ASSOCIAZIONE AGRARIA FRIULANA

Verbale di seduta consigliare ordinaria 5 febbraio 1887.

Presenti i signori: d'Arcano, Bearzi Giacomo, Biasutti (vicepresidente), Braida, Canciani, De Girolami, Mantica, Fabio Mangilli (presidente), Nallino, Di Prampero, Di Trento, F. Viglietto (segretario); Lenher Giuseppe scrisse scusando la sua involontaria assenza dal Consiglio.

Il presidente annunzia che hanno regolarmente domandato di esser inscritti fra i soci i signori:

Canciani dott. Gius., S. Giorgio di Nogaro
Di Codroipo co. Girolamo, Flambruzzo
Bigozzi Giusto, S. Giovanni di Manzano
Comune di Latisana
Beltrame Luigi fu Giacomo, Buttrio.

Il Consiglio ne accetta la inscrizione fra i soci.

Il presidente annunzia poi che il Ministero ha scritto all'Associazione perchè voglia disporre una speciale vigilanza sopra l'insegnamento agrario che viene impartito da alcuni maestri elementari nella nostra provincia; l'Associazione dovrebbe disporre per quei distretti che mancano di comizi agrari: dove questi esistono, pensano loro alla necessaria sorveglianza. Invita il segretario a leggere la relativa lettera.

Mantica propone che sia incaricato il prof. Viglietto di visitare le scuole ove si insegna agraria: egli si intenda coi maestri elementari e li indirizzi intorno alle norme da seguirsi nell'impartire l'istruzione agricola.

Il Consiglio approva questa proposta incaricando la presidenza del miglior modo per tradurla in esecuzione.

All'oggetto secondo il presidente informa come il Comitato ordinatore delle conferenze sulle malattie della vite, tenute a Firenze nel testè decorso ottobre, abbia offerto alla nostra Associazione l'incarico di ordinare simili conferenze in Udine nel veniente autunno.

Invita il segretario a leggere la relativa lettera; e prima di aprire la discussione, crede opportuno informare, che quantunque tali riunioni si sieno chiamate col nome di conferenze, pure furono un vero congresso internazionale sulle malattie della vite, e simil cosa dovrebbe riuscire quello che dovremmo far noi. Domanda al Consiglio se crede di accettare o meno.

Prendono la parola varî consiglieri, ma prevale e si vota la conclusione che non essendoci nel corrente anno in Udine nè esposizioni, nè concorsi, nè altre cause che richiamino il pubblico, dubitando dell'esito, si ringrazi il Comitato di Firenze per la cortese offerta fatta all'Associazione; ma si rinunci all'incarico.

Riguardo all'oggetto quarto (voti da presentarsi al Consiglio superiore dell'agricoltura) viene incaricata la presidenza di formularli e di sottoporli al prossimo Consiglio sociale del 5 marzo prossimo venturo. (V. Notizie varie).

Dopo ciò la seduta è levata.

F. V.

Conferenze agrarie

La presidenza dell'Associazione ha diretto ai signori Sindaci dei comuni, non compresi nella giurisdizione di un Comizio agrario, la seguente circolare:

Questa Associazione, allo scopo di diffondere l'istruzione agraria fra le popolazioni di campagna, ha disposto che sieno quest'anno tenute delle conferenze sopra argomenti di agricoltura e zootecnia in quei comuni (non compresi nella circoscrizione di un Comizio agrario in attività) che ne faranno richiesta.

Viene perciò sottoposto alla S. V. un elenco di temi che potrebbero esser trattati in tali conferenze, prevenendola che Ella è libera di poter sceglier

anche temi non compresi nel suddetto elenco, concertandosi colla scrivente presidenza.

I comuni che intendono approfittare della presente offerta non avranno a sottostare ad alcuna spesa per riguardo ai compensi dovuti ai conferenzieri, ma solo hanno l'obbligo di curare la buona riuscita delle conferenze, indicando le giornate meglio convenienti, apprestando il locale e dando pubblicità alla cosa.

Si crede opportuno avvertire che sarebbero da tenersi due conferenze, sulla stessa materia, per giornata (una nelle ore antimeridiane ed una nelle pomeridiane).

Vengono pregati i signori Sindaci che desiderano sieno tenute delle conferenze agrarie nei loro comuni, a voler farci tenere presto un cenno, perchè si possa opportunamente disporre ogni cosa affine di ottenere il massimo effetto utile da questa iniziativa dell'Associazione agraria friulana.

Con tutta osservanza

Udine, 20 febbraio 1887.

Il Presidente
F. MANGILLI

Il Segretario
F. Viglietto

ARGOMENTI DA TRATTARSI

Conferenze agrarie.

1. Ragioni per le quali il concime giova alle colture. — Stallatico: sua scelta, conservazione (concimaie) e modo di far la distribuzione.

2. Principali materie concimanti che si potrebbero utilizzare e che nelle aziende di campagna vengono generalmente neglette. — Concimi artificiali e norme pel loro impiego.

3. Preparazione del terreno per la coltura della vite in piano ed in colle. Avvertenze per la scelta del modo di propagare la vite, innesti ecc.

4. Cure della vite nei due primi anni dopo l'impianto. — Lavoro della vigna, concime, potatura.

5. Malattie ed insetti che danneggiano la vite. — Rimedi.

6. Crittogame che danneggiano la vite: antracnosi, oidio, peronospora. — Rimedi e modo di applicarli.

7. Norme pratiche per la fabbricazione e conservazione del vino.

8. Principali norme pratiche per la coltura delle diverse varietà di granoturchi.

9. Idem per la coltura del frumento.

10. Idem per la coltura della medica, del trifoglio, cause che danneggiano queste piante. — Vari modi per conservare i foraggi.

11. Idem per la coltura di foraggi dopo i raccolti estivi.

12.–13. Generalità di frutticoltura. — Principali norme pratiche per la coltura del pero, del pomo, del pesco e dell'albicocco: conservazione delle frutta fresche ecc. (1).

14. Mezzi per togliere la soverchia compattezza del terreno. — I lavori di coltura e gli stromenti meglio adatti per eseguirli.

15. Principali norme pratiche per la coltura del baco da seta e per la confezione razionale del seme.

16. Principali norme pratiche per la coltura dei polli.

Conferenze zootecniche.

1. Scelta delle razze a seconda dello scopo che si prefigge l'allevatore: razze da lavoro, da latte, da carne ed a scopo misto: incroci e criteri nell'eseguirli. — Tipi preferibili nelle varie località in rapporto alle condizioni dell'industria dell'allevatore. — Qualità speciali che devono avere i tori e le vacche che si destinano alla riproduzione. — Cure per gli animali riproduttori.

2. Allevamento dei vitelli: allattamento naturale ed artificiale, divezzamento: alimento più conveniente per i vitelli che si slattano. — Cure per gli animali d'alleva-

(1) Si tratterà in modo speciale della coltura di quei fruttiferi che hanno maggiore importanza nella località ove si tiene la conferenza.

mento, castrazione, addestramento dei bovini al lavoro.

3. Alimentazione dei bovini secondo gli scopi cui vengono destinati: come stabilire le razioni secondo che si tratta di animali da latte, da lavoro o da macello, in relazione coi foraggi più usati o più facili da aversi in Friuli.

4. La stalla: condizioni generali cui deve soddisfare condizioni speciali, secondo che si tratta di animali da latte, da lavoro o da ingrasso.

5. Malattie più comuni per trascurato governo. — Cure empiriche e cure razionali.

COMMISSIONE PEL MIGLIORAMENTO DELLA FRUTTICOLTURA

Esposizione permanente di frutta.

Domenica 13 febbraio la giurìa assegnò i seguenti premi:

Micoli Toscano Luigi, per *susine secche pelate* provenienti da Selvuzzis (produzione 50 chilogrammi), premio di lire 5.

Micoli Toscano Luigi, per *mele* provenienti da Selvuzzis (produzione 6 quintali), menzione onorevole.

Bigozzi Giusto, per *pere passatutti* provenienti da S. Giovanni di Manzano (produzione limitata) premio di lire 5.

Rubini Pietro, per *susine secche pelate* provenienti da Spessa (produzione limitata), premio di lire 5.

Coletti Giuseppe di Alnicco, per *pere* (produzione limitata), menzione onor.

Di questi giorni venne dalla Commissione pel miglioramento della frutticoltura diramato a tutti i Sindaci della provincia il seguente avviso:

Si ricorda ai frutticoltori che presso l'Associazione agraria friulana l' **esposizione di frutta,** aperta nel giugno del decorso anno, si continuerà negli anni 1887-88 e fino alla metà del 1889. Tale esposizione avrà luogo **tutte le domeniche** nei mesi di giugno, luglio, agosto, settembre ed ottobre; ogni seconda e quarta domenica nei rimanenti mesi dell'anno.

Si ricorda pure che lo scopo di questa esposizione è di scegliere e fissare fra le qualità coltivate nella nostra provincia quelle soltanto che **possono prestarsi ad una larga produzione pel commercio.**

A tale esposizione possono essere spedite frutta di **qualsiasi specie prodotte nel Friuli.**

Ogni campione non dovrà essere di peso inferiore ad *un chilogrammo* e constare di almeno *sei* frutta.

Le frutta più pregevoli concorrono a premi di lire **5, 10, 20** ed ad onorificenze maggiori.

Le frutta giudicate preferibili dal punto di vista commerciale, saranno descritte, riprodotte colla pittura e modellate in plastica.

La consegna delle frutta è meglio sia fatta o nel giorno di **sabbato, o nella domenica mattina prima delle ore 9.**

A chi ne fa richiesta nella scheda si corrisponde la spesa per l'invio delle frutta.

Si ricorda pure che rimane aperto il Concorso a premi per impianto di **vivai** *(4 da lire 200), per* **impianto d'alberi fruttiferi** *(4 da lire 300, 4 da lire 200 e 4 da lire 100), e per* **la coltivazione dei vivai** *(8 da lire 150).*

Schiarimenti, programmi dettagliati, schede di ammissione si trovano presso ogni Municipio e presso i Comizi agrari della Provincia, e in ogni caso presso l'*Associazione agraria friulana* (Udine, Palazzo Bartolini) la quale spedisce detti programmi e schede dietro semplice domanda.

Udine, 10 febbraio 1887.

IL PRESIDENTE DELLA COMMISSIONE
G. L. PECILE

Il Segretario
L. Petri

Speriamo che a queste sollecitudini della Commissione corrisponderà, anche maggiormente dello scorso anno, l'interessamento dei privati.

COMMISSIONE PER LA VIMINICOLTURA

La Commissione eletta dalla nostra Asssociazione per istudiare i mezzi per migliorare e diffondere la coltura dei vimini, dirige a tutti i sindaci ed a tutti coloro i quali notoriamente si interessano di questo argomento il questionario che qui riportiamo: ciò allo scopo di aver notizie intorno ad una industria che può essere fonte di non piccoli guadagni per la nostra gente di campagna.

1.

In cotesto Comune produconsi salici? (*giattui*, *molecs*, *vençhàrs*)?

2.

La produzione loro deriva da nascita spontanea o da piantamento e coltura:

a) per difesa contro i danni dei torrenti e fiumi;

b) per aver vimini e legname?

3.

Nel Comune, esistono terreni, oggi poco produttivi con altre colture che potrebbero essere utilizzati colla coltura dei salici (1).

4.

S' innestano salici? (in caso affermativo dire fra quali varietà si effettua l' innesto).

5.

I vimini si lavorano in paese o si vendono fuori; dove e per quali usi?

6.

Quando si tagliano i vimini?

7.

I vimini si vendono scortecciati o con la corteccia? Quanto son pagati in media nell' un caso o nell' altro?

8.

Dato che nel Comune vi sia l' industria del cestaro, questa è esercitata da speciali mestieranti o dai contadini a tempo avanzato?

9.

Quali lavori di cestaro si fanno?

10.

In quali paesi e con quali mezzi smerciano i prodotti della propria industria cotesti cestari?

Si prega la cortesia del riferente a volere, ove il possa, offrire anche le seguenti informazioni di dettaglio le quali, sebbene non essenzialmente necessarie, pure possono agevolare di gran lunga il compito della Commissione.

11.

Quale estensione approssimativa ha nel Comune l' una e l' altra categoria dei terreni indicati al n. 3? (specificare se la superficie si valuta in ettari, in campi friulani od altrimenti).

Quali delle seguenti varietà di salici crescono nel Comune, spontanei o coltivati?

1.° Salici caprini (*giatui*).
2.° Salici bianchi (*molecs*).
3.° Salici da legar viti (*vençhàrs*):

a) gialli;
b) rossi;
c) arancioni;

4.° Salici a cespuglio da ceste (*vençhàrs*, anch' essi, e *zanigùi*).

a) rossi;
b) rosso-cinerei;
c) bruni;
d) gialli;

(1) I terreni su ricordati potrebbero appartenere alle seguenti categorie:
1.° *Torbosi;*
2.° *Umidi*, perchè circondati da acque in parte o tutta l' annata;
3.° *Umidi*, perchè riceventi scoli sotterranei di terreni più elevati (specialmente alla base delle colline);
4.° *Umidi*, per infiltrazioni laterali di fiumi, torrenti, roggie ecc.;
5.° *Umidi*, per altre cause accidentali;
6.° *Sommersi*, in tutta o in parte dell' annata e tali da potersi prosciugare con semplici affossamenti;
7.° *Letti* non abbandonati di fiumi a fondo ghiaioso che potrebbero restringersi senza danno della corrente;
8.° *Letti* abbandonati di fiumi o torrenti.
9.° *Sabbie* mobili.

13.

I salici in cotesto Comune soffrono per geli tardivi e per insetti; son danneggiati dal bestiame vagante e dai ladri campestri?

14.

Come praticasi la scortecciatura dei vimini? (in relazione alla domanda n. 7).

15.

Quante persone approssimativamente si dedicano in cotesto Comune, all' arte del panieraio?

16.

I cestari di cotesto Comune si lodano o si lagnano della qualità dei giunchi di cui dispongono?

Avvertenza.

Riempiuto il presente *quistionario* si prega venga senza indugio trasmesso alla *Segreteria dell' Associazione agraria friulana* (Udine, Palazzo Bartolini).

IN QUAL MODO IL RAME AGISCA COME RIMEDIO

CONTRO LA PERONOSPORA DELLA VITE

Avevamo anche noi rimarcato la concordanza fra le idee espresse nel Bullettino *dal cav. dott. A. Levi, fino dall' agosto ultimo passato, e quelle formulate dai signori Millardet e Gayon in una recentissima pubblicazione sopra il* Journal d' Agriculture pratique, *intorno al modo di agire dei sali di rame.*

Ora una lettera dello stesso cav. Levi, diretta al sen. Pecile, presidente della Commissione eletta dall' Associazione agraria per raccogliere i risultati dei rimedi quest' anno usati contro la peronospora, e che ci affrettiamo a pubblicare, ci dispensa dal riassumere gli articoli che si riferivano a questo argomento:

Illustre Signor Senatore.

Nella lettera che ebbi l'onore di indirizzarle de Marienbad l'11 agosto 1886 (1), io metteva innanzi l' ipotesi di una *introduzione del rame nel parenchima delle foglie*, chiedeva, cioè, a me stesso se, per interpretare certi fatti che venivo colà esponendo intorno all' azione ora *preventiva*, ora *curativa* del solfato di rame contro la peronospora, si potesse accogliere la supposizione che le foglie della vite *assorbano il rame* e che la loro resistenza agli attacchi del parasito *prenda data precisamente dall' avvenuto assorbimento della soluzione cuprica*, e concludevo che, ove tale ipotesi, cui mi rendevano propenso le numerose mie osservazioni di quell' anno, fosse avvalorata da rigorose analisi chimiche comparative, si avrebbe la ragione di quei fatti, in apparenza contradditori, che diversamente non si potrebbero spiegare e si concilierebbero in pari tempo le opinioni diametralmente opposte dei vari sperimentatori.

Questa mia congettura si è ora fortunatamente avverata e ciò che qualificavo allora come un' ipotesi, è oggidì una *verità luminosamente comprovata*, un *fatto fisiologico sperimentalmente dimostrato.*

Una lunga serie di ingegnosi e accurati sperimenti e di delicate analisi chimiche comparative, rese le une e gli altri in questi giorni di pubblica ragione dagl' illustri Millardet e Gayon, hanno ormai posto fuori di dubbio che le foglie della vite assorbono il rame delle soluzioni cupriche con cui furono cosperse; che lo assorbono celerissimamente (in determinate condizioni favorevoli in meno di un' ora e mezza); che lo trattengono con tanta tenacità da non lasciarsene spogliare ancorchè lavate diligentemente e ripetutamente (fin 10 volte) e macerate durante 24 ore in acqua piovana contenente, com' è noto, acido carbonico e carbonato d'ammoniaca, e quantunque

(1) V. *Bullettino* dell' Associazione agraria friulana, anno, 1886 pagina 223.

rilavate anche con acqua acidulata con acido cloridrico; e che tale assorbimento, infine, avviene nella cuticola dalla quale il rame penetra poi nello spessore della foglia proteggendone più o meno completamente anche la pagina opposta a a quella irrorata colla soluzione.

Senza allungarmi col riferire le singole sperienze che fornirono agli egregi autori la prova di tali fatti, mi limiterò soltanto a riprodurre le conclusioni che essi ne hanno tratte (1).

" I trattamenti fatti con miscele cupriche le quali come la poltiglia bordelese e le varie polveri contenenti solfato di rame, depongono sulla superficie delle foglie del rame che non si scioglie che lentamente nelle acque meteoriche (pioggie e rugiade), agiscono sulla peronospora in due modi diversi „.

" Primieramente l'acqua di pioggia o di rugiada, in grazia dell'acido carbonico e del carbonato d'ammoniaca che contiene, scioglie l'idrato d'ossido di rame, esistente sulla superficie delle foglie, in proporzione abbastanza considerevole per impedire completamente in quell'acqua la germinazione dei conidi della peronospora, o almeno per impedire che tale germinazione avvenga in modo normale „.

" In secondo luogo, quest'acqua carica di rame che scorre sulla superficie delle foglie, abbandona più o meno rapidamente una parte del suo rame alla cuticola della faccia superiore delle stesse foglie, per la qual cosa se, dopo esaurita la riserva di idrato d'ossido di rame che si trovava sulla pagina superiore delle foglie, i conidi riescono a germinare sulle medesime foglie, il filamento germe delle zoospore si trova arrestato nel suo sviluppo dal rame che impregna la cuticola „.

" I trattamenti invece che, a somiglianza di quelli fatti con soluzioni semplici di solfato di rame, depositano questo metallo sulle foglie allo stato solubile o di solubilità immediata dopo il disseccamento delle soluzioni, agiscono soltanto nel secondo modo da noi esposto. Sì tosto eseguita l'aspersione, il rame viene assorbito dalla cuticola, se non in totalità, almeno in quantità sufficiente per rendere assolutamente invulnerabili dalla peronospora i punti della foglia che sono stati toccati dalla soluzione. L'acqua di pioggia e di rugiada, che è indispensabile alla poltiglia bordelese e alle polveri a base di solfato di rame acciò producano il loro effetto utile, non lo è più altrettanto in quest'ultimo caso „.

" L'acqua celeste (solfato di rame ammoniacale), l'ammoniuro di rame e la steatite cuprica, che depositano sulle foglie del rame sciolto o immediatamente solubile e quindi immediatamente assorbibile, nonchè una riserva di rame lentamente solubile nelle acque meteoriche, agiscono in ambedue i modi ad un tempo „.

" Sembra certo che il rame, dopo essere stato assorbito dalle foglie, vi rimanga fissato definitivamente e non possa più escirne. Esso aderisce non soltanto strettamente alla cuticola della pagina superiore e rende questa assolutamente refrattaria al parasito, ma si diffonde altresì abbastanza profondamente nei tessuti sottostanti per costituire anche alla pagina inferiore un preservativo che se non riesce sempre sufficiente, è però molto valevole per rallentare in misura apprezzabile lo sviluppo del parasito che fosse riescito a penetrare nella foglia dalla parte della pagina inferiore „.

" Resterebbe a determinare la dose di rame solubile che deve essere deposto sulla foglia acciò divenga completamente resistente alla peronospora „.

" L'esperimento VII° ci porge dati bastantemente esatti intorno a questa deli-

(1) V. *Recherches nouvelles sur l'action que les préparations cuivreuses exercent sur le peronospora de la vigne*, par A. MILLARDET et N. GAYON, pubblicate nel *Journal d'agriculture pratique*, 1887 N. 4 e 5.

cata questione, poichè ci mostra che le foglie sulle quali si erano polverizzati milligrammi 2 $^1/_2$ di solfato di rame in soluzione per chiascheduna, sono divenute assolutamente refrattarie alla infezione da quella parte che aveva ricevuto l'aspersione. Quantunque sia probabile che quella cifra rappresenti un massimo, non vi è grande inconveniente ad accoglierla come una media. Si può quindi calcolare su quella base, in modo molto approssimativo, la dose alla quale il rame deve essere sparso in un vigneto per produrre un effetto utile „.

“Noi ci proponiamo, in un successivo lavoro, di trarre dalle osservazioni che precedono le conseguenze che ne scaturiscono relativamente alla scelta del trattamento e al modo di applicarlo per poterne ottenere tutto il vantaggio possibile„.

Quantunque la questione del modo con cui il rame agisce nel prevenire e combattere la peronospora, possa dirsi sciolta, mercè le belle richerce degl' illustri Millardet e Gayon che ora ho esposte, rimangono tuttavia da determinare più precisamente le condizioni meteoriche che meglio favoriscono l'assorbimento del rame da parte delle foglie, condizioni la cui conoscenza mi sembra sommamente desiderabile per guidarci nella scelta del *tempo* e del *modo* migliore per eseguire il trattamento, e che mi lusingo di veder trattate e svolte colla solita maestria dai chiarissimi autori nell' annunziataci loro prossima pubblicazione.

Accolga illustrissimo signor Senatore, la espressione della distinta osservanza con cui mi onoro ripetermi

di Lei

Gorizia, 10 febbraio 1887. devotissimo

ALBERTO LEVI

PER FAVORIRE L'ISTRUZIONE AGRARIA

Il r. Istituto tecnico di Udine è il solo nell'alta Italia che abbia la Sezione di agronomia, con due insegnanti di agraria ed un assistente e con apposito Podere, irrigato dalle acque del Ledra, a portata della città. La Sezione di agronomia, col concorso della Stazione agraria, la quale ha pure il suo Podere, ed oltre che come Laboratorio chimico, funge anche da Osservatorio bacologico, e che coll' aiuto del Deposito di strumenti governativo, offre ai nostri giovani, ed a quelli della regione che ne volessero approfittare, la migliore istruzione agraria che si possa avere da un Istituto che sta, sotto questo riguardo, fra le scuole pratiche di agricoltura propriamente dette (che rappresentano l' istruzione agricola primaria) e le scuole superiori di agricoltura delle quali in Italia se ne contano tre: quelle di Milano, di Pisa e di Portici.

Invero nel nostro Istituto tecnico colla Sezione di agronomia i giovani, mercè insegnamenti di coltura generale nel primo biennio, speciali e pratici nel secondo, vengono abilitati come nelle scuole speciali, anzi col vantaggio di un corredo di cognizioni generali e preparatorie molto maggiore, alla condotta delle aziende agrarie ed alla direzione delle particolari industrie che hanno attinenza coll' agricoltura. E con questa istruzione avuta nel quadriennio dell'Istituto tecnico vengono poi anche preparati a frequentare le predette scuole superiori, le quali, dopo un corso triennale di studî, conferiscono il diploma di dottore in scienze agrarie ed abilitano all' insegnamento di queste materie.

Perchè l' istruzione che s' imparte nell' Istituto tecnico possa riuscire completa e pratica, si è riconosciuto essere sommamente giovevole che il giovane che aspira al diploma di agronomo, percorra prima il corso di agrimensura, e lo completi con un anno di studio, esercitan-

dosi alla Stazione agraria e compiendo nella Sezione di agronomia quegli studî che agli agrimensori, per l'abbondanza della materia e la ristrettezza del tempo, non possono essere impartiti. L'Istituto ha anzi già licenziati parecchi alunni col doppio diploma, i quali fecero buona prova.

L'Associazione agraria friulana, che può dirsi la costante promotrice ed ispiratrice di questo completo ordinamento di studi agrari, di cui la nostra Udine può vantarsi, aveva proposto al Ministero d'agricoltura di creare tre borse da 500 lire ciascuna, una sul proprio bilancio, due con mezzi da fornirsi dal Ministero stesso, per incoraggiare tre giovani, i quali avessero riportato il diploma di agrimensori, a percorrere questo anno di perfezionamento ed ottenere poi il diploma in agronomia.

Il Ministero non credette di annuire per ragioni di competenza; ma l'Associazione agraria, messasi d'accordo colla Stazione agraria, come i lettori del *Bullettino* ben sanno, riuscì per quest'anno a creare tre borse di 300 lire, che sono usufruite da tre giovani agrimensori i quali attendono con amore agli studi loro prescritti e particolarmente alla chimica agraria, tecnologia rurale, contabilità ed esercitazioni pratiche al Podere ecc.

Ora diamo ai nostri lettori la grata notizia, che il Ministero di agricoltura, visto il verbale della Associazione agraria, ha stabilito un premio di lire cento al migliore dei tre, approvando così implicitamente il progetto dell'Associazione agraria.

Ecco la lettera che accompagna la opportuna e sapiente elargizione.

MINISTERO DI AGRICOLTURA, INDUSTRIA E COMMERCIO

DIREZIONE GENERALE DELL'AGRICOLTURA

Roma, addì 15 febbraio 1887.

Al Signor Presidente dell'Associazione agraria friulana

Udine

Dal verbale della seduta consigliare ordinaria del 6 ottobre 1886 pubblicato nel recente Bullettino *apprendo che codesta Associazione, postasi di accordo col signor direttore della R. Stazione agraria di Udine, ha deliberato di istituire, per l'anno scolastico in corso, tre borse di studio di 300 lire ciascuna per rendere possibile, a tre giovani licenziati della sezione di agrimensura di codesto r. Istituto tecnico, la frequenza nei laboratori di chimica e nei poderi affinchè perfezionino i loro studi agronomici e conseguano alla fine del corso anche il diploma di agronomo.*

Mi compiaccio con la Associazione per la sua lodevole perseveranza nel mandare ad effetto quanto crede possa tornare utile al progresso dell'agricoltura e prometto un premio di lire 100 da concedersi a quello dei tre giovani che ottennero le borse, il quale dimostrerà d'aver ricavato maggior profitto nel corrente anno 1886-87.

pel Ministro
MIRAGLIA

Questa lettera ci giunse tanto più gradita in quanto che non rappresenta una risposta a speciale domanda; ma venne spontanea dal Ministero stesso. È molto da rallegrarsi vedendo come il Ministero dell'agricoltura segua con premurosa sollecitudine tutte quelle istituzioni che in vari modi cercano provvedere al miglioramento agricolo, traendo partito dei pochi mezzi di cui dispone, per distribuirli, con saggia opportunità, in ogni luogo ove ci sono delle iniziative che contribuiscono al vantaggio dell'agricoltura.

LA REDAZIONE

LE ESPERIENZE FATTE IN FRIULI NEL 1886

PER COMBATTERE LA PERONOSPORA

Continuiamo a riportare le varie relazioni che ci pervennero intorno ai modi coi quali si è cercato di vincere la peronospora nella testè decorsa stagione ed intorno ai risultati ottenuti.

Da diversi anni si cominciò a scorgere in questa regione la peronospora, ma in piccole proporzioni; da tre anni circa cominciò ad essere funesta facendo la sua devastazione nelle foglie alla prima metà circa del mese di agosto.

Nessuna sostanza venne usata prima del 1886 per combattere la peronospora, e nel corrente anno si usò il latte di calce dando principio nella seconda metà di giugno nelle proporzioni del 4 per cento per cinque volte, e poi per altre quattro fino alla fine di agosto nelle proporzioni del 5 e 6 per cento.

Il latte di calce contro la peronospora si ritiene efficace; ma non si deve trascurare per l'oidium l'uso dello zolfo, avendo riscontrato per questa malattia insufficiente l'uso del solo latte di calce.

Il costo del trattamento del latte di calce per ogni ettaro di terreno arborato vitato e per la media di otto volte si ritiene di lire 12 circa.

Dal più al meno tutte le qualità di viti vanno soggette ad essere attaccate dalla peronospora, non esclusa l'americana (Isabella).

In questa regione nel corrente anno il maggior danno portato al raccolto del vino che si andò a concludere meschino assai, fu la comparsa alla metà di luglio circa del così detto brusone o meglio *scottatura* delle foglie, che fece cadere in pochi giorni gran parte delle foglie alle viti, e ad altri frutteti, ed in special modo di quelle piante maggiormente esposte al sole; concorrendovi appunto a questa ulteriore disgrazia le circostanze indicate dall' egregio prof. Vigliętto nella sua relazione nel *Bullettino* dell' Associazione agraria friulana del 3 agosto 1886 n. 13.

Braida-Curti-Loro — DOMENICO LORO

La comparsa della peronospora in questo Comune fu nel 1883.

Le sostanze adoperate per combattere la peronospora furono il latte di calce e lo zolfo in polvere.

Gli effetti ottenuti col latte di calce sono stati pochi, con lo zolfo invece furono migliori.

Il trattamento col latte di calce costa lire 3 circa l'ettolitro: comprendendo anche lo zolfo, lire 12 al quintale. Quest' ultimo trattamento e più economico.

I vitigni tenuti nani soffersero più, mentre gli altri meno.

Non si riscontrarono altre malattie.

La brina, l'umidità, la siccità influirono sulla precoce caduta delle foglie.

S. Quirino — R. CO. CATTANEO, Pro-Sindaco di S. Quirino

La prima comparsa della peronospora si è notata nell' anno 1884, e qualche indizio verso la fine del luglio 1886.

Le sostanze adoperate per combattere la peronospora furono lo zolfo greggio macinato cioè zolfo in natura senza purificare.

Gli effetti ottenuti furono soddisfacenti constatati anche dall' egregio prof. Viglietto in una sua gita.

Il trattamento costò come la zolforazione con zolfo purificato e anche meno.

Di tutte le qualità si riscontrarono più resistenti alla peronospora le viti bianche specialmente Verduzzo e Piccolit.

Le altre malattie che possono aver occasionata la caduta delle foglie furono gli acquazzoni mattinali ed i cocenti raggi solari.

Carraria di Cividale — per il cav. ing. F. Zampari l' agente GIOVANNI ZANUTTO

Si è osservato già nel 1884 qualche traccia di peronospora che si fece più palese nel 1885 nel mese di settembre e ricomparve nel 1886; in giugno faceva temere gravi danni che poi non si verificarono.

Le sostanze per combattere la peronospora furono il latte di calce in diverse proporzioni ed epoche, sempre senza risultato; il solfato di rame (miscela Millardet) 8 per cento di solfato e 15 per cento di calce diede ottimi risultati, adoperando una sol volta. In minori proporzioni fino a 2 per cento di calce effetto uguale.

Essendosi fatta la prova in piccole proporzioni non si tenne calcolo della spesa.

Le uve bianche e le americane mantennero le foglie meno infette, e in generale resistettero più le viti che furono maggiormente concimate.

Le scottature nell' anno corrente portarono maggior danno della peronospora.

Prepotto — LIOBORDO MELS COLLOREDO
SAC. LUIGI RIEPPI

La prima volta si è riscontrata la comparsa della peronospora nell' anno 1882.

La sua invasione nel 1886 apparve visibilmente nella seconda metà di giugno.

Le sostanze adoperate per combattere la peronospora furono il latte di calce e le legaccie solfatate.

L' effetto ottenuto dal latte di calce fu debole, dalle legaccie solfatate soddisfacente.

In vigna bassa a file distanti metri 2 il latte di calce per *un trattamento* ad 1 ettaro risultò lire 11.60, e per *cinque trattamenti indispensabili* lire 58; bastò un'unica fasciatura colle legaccie solfatate, per 1 ettaro ha costato lire 44.

I vitigni che più si riscontrarono resistenti ai danni della peronospora furono il Carmenet franc, Carmenet sauvignon, Lambrusco, Blaufränkisch, Jork madeira, nere. Verduzzo, Cividino, Sauterne semillon, Sauterne sauvignon, bianche.

La scottatura aveva recato danno alle foglie delle viti sino dai primi di luglio, continuò nell'agosto e nel settembre, ed è stata forse più dannosa della stessa peronospora.

Le legaccie solfatate applicate *a stagione troppo avanzata* (*il 6 agosto*) e così la poltiglia bordelese, in una vigna trattata precedentemente con 3 aspersioni di latte di calce, non hanno dato nessun risultato.

Dove invece le legaccie solfatate furono applicate abbastanza a tempo, il 3 luglio *sul refosco*, l' uva maturò perfettamente e le foglie tutte si mantennero sulle viti sino alla prima metà di novembre.

I tralci erano perfettamente maturi, ma non molto lunghi.

Campolongo — PIETRO MARCOTTI

Per la prima volta osservai la comparsa della peronospora in paese verso la metà dello scorso luglio e nel successivo agosto la sua quasi generale diffusione sulle viti, escluse le posizioni elevate verso nord ove le viti rimasero immuni.

A combattere la crittogama io feci uso della cenere di legno che collocai sulle radici delle mie viti nel settembre 1885, nel luglio 1886 praticai la solforazione, altri viticultori adoprarono il latte di calce.

Il metodo da me usato contro la crittogama valse in gran parte a preservar le mie viti dalla peronospora, ottenni una vendemmia discreta di uva sana e perfettamente matura. La cura col latte di calce produsse vari effetti, i migliori si ebbero da chi usò la calce in dose elevata, praticando interpollatamente anche la solforazione.

La cura col latte di calce qui riesce difficile e costosa per la declività del terreno e mancanza di comoda viabilità.

Le viti nostrali sono più esposte ai danni della peronospora, le americane sono resistenti.

Quì, oltre la peronospora, una siccità in agosto sopra viti immalsanite dalle lunghe pioggie e nebbie di giugno, sembra abbia influito alla caduta delle foglie.

NB. La polvere di calce, anzichè il suo latte, non sarebbe più atta a combattere la peronospora ed ogni altro parassito delle viti?

Forgaria — GIUSTO VIDONI

Nell' anno 1884 si riscontrò in qualche vite l' ingiallimento di parte delle foglie in alcune viti tanto in piano quanto in collina; nell' anno corrente si cominciò a veder le prime macchie caratteristiche di questa crittogama, gli ultimi di giugno.

La sostanza adoperata per combattere la peronospora fu il latte di calce al 3 per cento.

Gli effetti ottenuti furono nulli.

Non si può precisare il costo stante il sistema generale di tener le viti maritate a sostegni vivi, ma da quanto risulta, sia per l' epoca in cui si deve dispore sia pel quantitativo di volte, la spesa risulterebbe molto gravosa.

Fra i vitigni che più si riscontrarono resistenti ai danni della peronospora si notano il Verduzzo fra le nostrane; 4 il Cabernet e il Wöslauoer tra le forestiere.

Oltre alla peronospora si ritengono causa della caduta delle foglie i forti sbalzi di temperatura ed altre crittogame.

S. Giovanni di Manzano — BIGOZZI GIUSTO
sindaco
di S. Giovanni di Manzano

I cattivi effetti di una malattia che attaccava le foglie delle viti, facendole seccare, si osservarono con certezza negli ultimi quattro anni; è però probabile che con minore intensità la peronospora, sconosciuta ancora agli agricoltori, abbia non osservata, attaccato le noste viti anche prima di quest' epoca. Nell' anno corrente si manifestò nella seconda quindicina di giugno.

Nel Circondario fu usato su larga scala soltanto che il latte di calce. Solo parziali esperienze vennero eseguite coi sali di rame.

Nulli gli effetti del latte di calce dato due o tre volte, mediocri se dato cinque o sei, buoni se dato dieci. Il solfato di rame, l' ammoniuro di rame, la mistura Millardet, diedero risultati buoni anche con un solo trattamento.

È impossibile dare il costo del trattamento assai vario nelle differenti condizioni, senza entrare in particolari troppo lunghi.

Si osservarono piuttosto differenze nella intensità della peronospora nelle diverse località piuttostochè per la diversa varietà di vitigni. Tutte le nostre viti sono fortemente attaccate. Le prime a sentirne i malefici effetti sono talune varietà bianche. Più resistenti sembrano talune varietà di Refosco.

È certo che la caduta delle foglie quest' anno fu occasionata, oltrechè dalla peronospora, da una condizione patologica delle viti prodotta dalle eccessive pioggie della primavera.

D. Pecile
presidente del Comizio agrario
di Spilimbergo

La peronospora è comparsa in questo Comune nell' anno 1883. Si è mostrata nel 1886 nella seconda metà di giugno, sviluppandosi verso i primi di luglio con grande intensità; talchè alla fine di quest' ultimo mese le viti erano rimaste spoglie affatto di foglie.

Si adoperò il latte di calce viva, in proporzione del 3 all' 8 per cento.

In generale gli effetti ottenuti furono quasi nulli, lo che si attribuisce anche alla poca cura nelle irrorazioni, perchè in qualche rara vigna si ebbero ottimi risultati.

Il costo approssimativo per ogni ettaro di vigna, con irrorazioni ripetute da sei a otto volte, si calcola dalle lire 40 alle lire 60 a seconda della minore o maggiore comodità di avere l' acqua.

Si riscontrarono più resistenti alla peronospora le varietà di uve bianche nostrane, e delle varietà americane la Jorch-Madeyra, Clynton, Cunningam, Herbemont. La Isabella però fu colpita nelle proporzioni quasi delle varietà nostrane soggette.

Il seccume descritto nei bullettini della Associazione agraria dal prof. Viglietto, che si manifestò specialmente nella seconda metà di luglio può pure aver occasionato la caduta delle foglie.

Codroipo M. Tessari
sindaco di Codroipo

Nell' agosto 1883 visitando lo stabile di Cargnacco ebbi per la prima volta ad accorgermi d'un aggrinzimento di foglie in un filare di viti americane. Temetti la peronospora. Passò il 1884 e 1885 senza ch' io avessi riscontrato traccia del terribile flagello nè in quelle nè in altre viti di quella specie.

Nello stabile di Ziracco però innestai lo stesso anno una vite americana con tralci di Tintoria, nella vegetazione m'accorsi della malattia ed adoperai subito un miscuglio di polvere di calce e cenere, ottenendo per due anni felicissimi risultati, vincendo la malattia anche il secondo anno abbenchè lo stadio fosse avanzato. Quest' anno però ricomparsa nella medesima vite ed abbenchè per tempo adoperato tale rimedio, indi col latte di calce ed in fine col solfato di ferro nulla ottenni ed anzi più per tempo la vite perdette e foglie e frutto.

Nell' inverno passato feci il biancheggio di tutte le viti del brollo di Ziracco, ed indi a tempo opportuno anche il biancheggio diligente delle foglie senza ottenere verun risultato.

Osservai però in altre che dove feci praticare nel verno la concimazione coi residui di sarpa e ceneri ebbi l' effetto d' una rigogliosa vegetazione tanto nelle viti americane che nelle nostrane con generoso prodotto d' uve e ben mature.

Relativamente poi allo stabilire se nel 1886 (almeno qui a Ziracco) fosse di fatto comparsa la peronospora; il sottoscritto è di parere che non fu la peronospora, ma bensì la comparsa delle costanti nebbie mattutine dell' agosto e settembre che depositando sulle foglie la loro

acqua a forma di rugiada (dai contadini acqua salsa) ed indi soleggiate; sia la causa principale delle macchie di ruggine ed indi della conseguente caduta delle foglie.

Tale fenomeno ebbi ad osservarlo nelle foglie dei gelsi, dei pioppi, salici, olmi, nei peri, pomi, e per fino nei rosai di spino.

Osservai attentamente anche nelle viti malate, che nei getti alti o di seconda vegetazione ossia bastardi che le foglie erano rigogliose e d'un verde cupo, mentre il tralcio ripiegato che portava l'uva le foglie erano intisichite, ruggine e cadenti. Da questo fatto maggiormente mi convinsi che non era la peronospora. Più tardi anche un accreditatissimo agronomo accolse la mia opinione.

Ziracco ANTONIO MEASSO
agente della contessa Serafina della Torre

Il sottoscritto la osservò la prima volta la peronospora in S. Giorgio nel 1881; in quest'anno fece la sua comparsa verso la metà del luglio.

Il latte di calce nella proporzione di circa il 6 per cento venne applicato sei volte mediante la pompa Zabeo.

Nessun buon effetto si ottenne: le viti imbiancate si spogliarono delle foglie, e mostrarono scottature sui grappoli quanto e forse più delle viti che non subirono nessun trattamento.

Con viti basse ed acqua vicina il costo fu di 75 centesimi per 1000 viti per una applicazione di latte di calce. Quindi per sei irrorazioni spese lire 4.50 per ogni migliaio di viti.

Fra le viti friulane ebbe una leggera resistenza il solo Verduzzo. Fra le americane resistette bene la Isabella, e resistentissime si mostrarono alcune viti di Riparia ottenute sia coi semi sia a mezzo di talee.

Più che alla peronospora che, da quanto microscopicamente osservò, ebbe debole sviluppo in quest'anno, la caduta delle foglie l'attribuisce, alle nebbie e copiose rugiade che si verificarono nel luglio, che depositandosi sulle foglie, sotto ai raggi del sole agirono da lenti ustorie. Prova che orli, e parti più declivi od incavate, delle foglie mostravansi a preferenza abbrucciacchiate. Foglie a metà brucciate resistettero (senza trattamento), verdi nel loro picciolo fino al dicembre. Ciò non succederebbe con una muffa quale la peronospora.

S. Giorgio di Nogaro DOTT. GIUS. CANCIANI

Rettifiche

Notiamo che nel precedente elenco di esperienze venne, nella relazione che il professor Petri fece per la Scuola da Lui diretta, per errore stampato che si usò il solfato di rame al 3 per cento, *mentre andava invece al* 3 per mille.

Subito, dopo stampato il n. 1 di quest' anno, avevamo ricevuto dal signor D. Rubini la seguente rettifica riguardo a quanto egli ha detto alla riunione dei viticoltori *(V. pag. 30 del nostro n. 1.) Una semplice svista ci ha fatto dimenticare di riportare questa rettifica nel nostro n. 2-3.*

" *Ho domandata la parola per dire che dall' analisi fatta dal Direttore della Stazione Agraria di quì, prof. Nallino sull' uva proveniente da viti state da me trattate colla miscela bordolese, non venne trovata la* minima traccia di rame ".

ANCORA SULLE TARTUFAIE ARTIFICIALI

Signor Redattore,

Nel n. 2-3 del *Bullettino* a pagina 59, anno corrente, Ella si risente contro un periodo da me scritto in un articolo inserito nella *Pastorizia del Veneto* n. 1 del 1887, e m'invita a dir le ragioni per le quali io posi in ridicolo un *riassunto* di un lavoro inserito su di un giornale francese relativo alla formazione delle *tartufaie* artificiali, riassunto compilato per di Lei incarico ed espressamente pel *Bullettino* dell'Associazione agraria friulana.

Intendo ora di compiacerla avvertendola prima che in questa risposta escludo ogni idea di personalità; combatto solo

delle opinioni entrate, a mezzo della stampa, nel dominio della pubblica critica! In omaggio però a quanto ora ho dichiarato m'interessa di assodare che dal tenore del mio scritto su ricordato nulla trasparisce che io abbia voluto mettere in ridicolo l'articolo del *Bullettino*, che in allora non avea neppur letto e che conosceva soltanto per averne sentito parlare. Volli solo esternare la mia meraviglia per un fatto così straordinario quale sarebbe quello d'ottener tartufi colla sola seminagione di ghiande, e questo fenomeno paragonai al *produr limoni delle quercie* che, com' Ella sa, nel vivente linguaggio italiano, è proverbio atto a indicare appunto una cosa di là da venire.

Questo m'interessava di assodare e di mettere in pubblico onde non lasciare in chi ha letta la di Lei eccitatoria nel *Bullettino*, e non il mio articolo della *Pastorizia*, cattiva impressione di me.

Nella mia *nota sulla pretesa trasformazione del trifoglio pratense in ladino*, che è lo scritto pubblicato nella *Pastorizia*, non era luogo di motivare le ragioni che mi facevano reputare non attendibile l'asserto dell'autore dell'articolo sulle tartufaie artificiali, giacchè tale non era lo scopo del mio scritto; asserto che citai come un fatto parallelo a quello che formava argomento della mia tesi; citazione che mi tornava opportuna alla conclusione della tesi stessa. Per cui parmi che al caso speciale ben non si attagli la di Lei sentenza che suona: “ solo le discus„ sioni fatte sulla base di argomenti serî „ possono riuscire di grande utilità al „ pubblico „.

Nell'articolo del *Bullettino* è detto: “ for„ masi una tartufaia artificiale *dissemi„ nando sopra l'appezzamento di terreno „ destinato e proparato allo scopo*, delle „ ghiande provenienti da speciali qualità „ di quercie; le qualità che più si con„ vengono sono: la *Q. Ilex* e la *Q. Pube„ scens;* l'una e l'altra hanno dato, per „ prove sostenute, ottimi risultati „.

Eppoi: “ La semina si fa a *piantone*, „ collocando le ghiande distanti le une „ dalle altre circa 20 centimetri. All'au„ tunno seguente si *trapiantano* le gio„ vani quercie in linee distanti da 5 a 6 „ metri „.

Dunque le ghiande, si *disseminano sopra* l'appezzamento di terreno destinato a tartufaia, oppure si mettono in *semenzaio* eppoi si *trapiantano?*

E in altro punto è detto:

“ La raccolta delle ghiande, che si con„ segue alla fine d'ottobre, da taluni si „ compie mentre il seme è sull'albero: „ altri tengono opinione di raccogliere le „ ghiande sul terreno dopo la lor caduta „ naturale. Non essendoci prove suffi„ cienti per decidere il vantaggio del„ l'una o dell'altra opinione, noi ci at„ terremo al mezzo di seminar le ghiande „ a metà raccolto col primo metodo e a „ metà col secondo, mescolate poi o se„ parate a volontà „.

Dal contesto di questi tre periodi mi pare che chiaro apparisca il concetto dell'autore, quello cioè che i tartufi nascano in qualche maniera dalle quercie che si disseminano o si trapiantano in un dato terreno. E in ciò conferma il fatto che in altro periodo l'autore parla del modo di coltura della tartufaia raccomandando leggiere sarchiature intorno ai ceppi degli alberi, ma assai superficiali per non offender loro la massa radicale, e ritiene necessario anche qualche pulimento (sic). In altro punto poi dell'articolo parla precisamente di ghiande *tartufaiole*, il che prova la sua convinzione che da esse derivi il tartufo.

Per quanto della vita dei funghi, in genere, molto rimanga d'incompreso, tuttavia è notorio che il tartufo vive isolato nel terreno e trae origine da spore contenute a quattro a quattro negli aschi della polpa del tubero, spore che si liberano dalle celle che le contengono, sol quando la polpa stessa è ammarcita nel suolo.

È notorio che la vita del tartufo è tutta sotterranea, e che le sue spore non cambiano di posto per cause ordinarie lo prova il fatto che i tuberi, per lo più, si trovano raccolti a gruppetti, come le uova in un nido di lucertole.

Da Micheli a Turpin fino a Van Thieghem ed altri, cioè da qualche centinaio d'anni a tutt'oggi, nessuno ha accennato a modo di origine e sviluppo diverso del tartufo; solo un tempo si credette che, in gioventù, questo strano essere dovesse crescere appoggiato alle radici di alberi, ma il fatto di trovarsi anche in terreni ove alberi non sono, come in certe località del Piceno e dell'Umbria, come sulle colline moreniche del Mantovano, come a Perrigneux, e, per tacere di molti altri

siti, come nelle arene dell'Africa settentrionale, ove cresce lo squisito *Tuber niveum*, e il fatto del trovarsi, frammisti ai grossi, dei tartufi piccolissimi, che i cercatori lasciano nel terreno per la *disseminazione* o per l' ulteriore sviluppo, escludono l' esposta credenza. Ne puossi ritenere perciò, per l' addotta ragione, che le spore del tartufo vadano a trovare le ghiande delle quercie, che cadono in terra o quelle che attendono d' esser colte sull' albero.

Io posso ammettere che, chi fece le prove in terreni già produttivi a tartufi, ne abbia avuto, coll' imboschimento, un accrescimento di prodotto, ma non posso ammettere la nascita spontanea del tartufo ove pria non veniva, pel solo fatto del piantamento di certe qualità di quercie. D'altronde il tartufo non viene solo nei boschi di quercie, ma anche nei carpineti, nei castagneti e, lo ripeto, perfino nei terreni nudi.

Dimorai alcuni anni nel centro della produzione dei tartufi in Italia, cioè alle falde dell'appennino Umbro-Marchigiano; seppi e vidi vari tentativi fatti in quei paesi da intelligenti proprietari per la coltura artificiale dei tartufi, adoperando però sempre frammenti del fungo o tuberini intieri, o mescolando alla terra a ciò destinata, della terra solita a dar tartufi presa nei centri naturali di produzione, ma i risultati non furon mai troppo soddisfacenti. E si che in quei luoghi il commercio annuale dei tartufi ha toccato qualche volta il milione di lire!

Queste ragioni mi hanno portato alla convinzione di non ritenere esatto l' esposto metodo d' impiantare le tartufaie e di ritenere invece tal metodo frutto di osservazioni molto superficiali. In natura succede spesso che certi fatti hanno origine da tutt' altra causa di quella che si suppone e sovente si dà ai fenomeni naturali una interpretazione che non è la vera!

Riguardo poi alla vantata produttività delle tartufaie artificiali, ho i miei dubbi!

Lo prova il fatto del poco interesse che vi ha trovato in generale chi le ha tentate. Nè posso dividere l'opinione dell'autore che il prezzo medio dei tartufi sia dalle 25 alle 45 lire al chilogramma. Mi ricordo che nelle Marche io li pagava lire 1.50 al chilo, e roba buona! È vero che il prezzo dei tartufi cresce in ragione geometrica mentre il volume ed il peso ne crescono in ragione aritmetica, ed è vero che qualche avvogliato giunge a pagare 5 e più lire un tartufo grosso come una palla da biliardo, ma tartufi di tanto alto carato non sono pur troppo comuni! Certe promesse di grandi vantaggi economici che vengono d' oltr' Alpe bisogna accettarle con beneficio d' inventario! Io mi ricordo d' aver letto in un libro francese, scritto con molta enfasi, che l'allevamento dei polli dà il 100 per 1. Un egregio ed operoso signore di mia conoscenza che non è guari imprendeva per prova la pollicoltura su vasta scala, e con cognizione di causa, si chiamerà pago, credo, a prova finita, se ricaverà l' 1 per cento.

Non mi dorrebbe se in seguito i fatti mi dimostrassero bugiardo e sarei lieto se all' operoso Friuli fosse concesso una nuova sorgente di produzione, quella dei tartufi, che può ritenersi assai lucrosa pur non dividendo l'ottimismo dell' autore il quale dice: " non doversi ritenere „ che subendo aumento la produzione „ decada il valore dei tuberi, giacchè il „ loro prezzo starà in proporzione diretta „ della *ricerca* „ trascurando d' osservare l' altro braccio di leva della bilancia mercantile, l' *offerta*. Ma per ora parmi che il metodo proposto nel *Bollettino*, non sia quello che mira più diretto allo scopo.

Ella, signor Redattore, mi ha chiamato in lizza ed era dovere di cortesia che io le dassi le spiegazioni domandatemi. Ora, facendo anche a meno di ricorrere a Dante per avere il famoso *suggello* che prendono in prestito tutti coloro che voglion chiudere una polemica, chiudo questa mia cicalata persuaso d'aver detto tutto quello che sapea dire di più o meno interessante pel pubblico nonchè le ragioni sulle quali fondai il mio primo apprezzamento circa l'articolo del *Bollettino*, e spero che Ella, pur non dividendo le mie opinioni, vorrà riconoscerle poggiate su dati ragionevoli.

La riverisco

Pozzuolo, 5 febbraio 1887. Dev.

LUIGI PETRI

Ed ora poche parole di risposta.

Ci limiteremo a dimostrare che il professore Petri aveva torto a credere impossibile che piantando quercie, in deter-

minate condizioni, era sperabile che potessero comparire dei tartufi. Il *Bullettino* non ha scritto l'articolo controverso; e per esso basta dimostrare che non ammanisce ai lettori delle cose impossibili a realizzarsi.

Il prof. Petri dice che i tartufi si propagano ordinariamente solo per via sotterranea. Ciò è vero nella maggior parte dei casi; ma è altrettanto vero che gli animali tuberivori (cani, maiali ed altri), scavando il terreno ove sono tartufi, per cibarsene, trasportano alla superficie le spore di queste crittogame, che mille cause possono poi diffondere anche a grandi distanze. E, con grande probabilità, come si ritiene da molti, gli stessi insetti servono da agenti disseminatori.

Tali spore disseminate iniziano la formazione di un nuovo centro di produzione qualora si verifichi la essenziale circostanza che vadano a cadere in terreno propizio, qual è sopratutto quello ove abbondano le quercie.

Dopo ciò per dimostrare come la sola propagazione di certe piante arboree possa dar origine alla comparsa spontanea dei tartufi, è una cosa da far tutt'altro che meraviglia, basterebbe l' osservare che non solo i tartufi, ma moltissime altre specie di funghi, mangerecci o no, si presentano spontanei sopra determinati alberi.

Certo non si direbbe nulla di falso suggerendo, a quelli che volessero ottenere p. e. *l' agaricus melleus*, la piantagione di pioppi o di gelsi, operando in modo che queste piante non siano nel miglior stato di sanità. Forse che sopra il tronco del castagno e sopra le sue radici non compare spontaneo *l' agaricus epaticus* senza che ci venga seminato artificialmente? Ben inteso non è generazione spontanea questa; ma certe piante offrono condizioni di facile sviluppo alle sementi di certi funghi; e così quando tali spore vi cadono sopra, vi germinano dando origine alla produzione crittogamica speciale. — Lo stesso volgo nomina sovente i funghi dalla pianta vicino alla quale si trovano (funghi del castagno, del nocciolo ecc.).

Suggerendo p. e.: se volete aver dell'oidio o della peronospora, piantate delle viti (specialmente di certe varietà), nel medio e basso Friuli, diremmo forse una cosa impossibile a verificarsi?

Ma il prof. Petri dice che non solo vicino alle quercie, ma anche vicino ai castagni vicino ai carpini ecc., si trovano tartufi; anzi in certi luoghi si trovano anche in terreni spogli di vegetazione. E tutto questo è verissimo. Ma non si può per ciò trarne la conseguenza che i tartufi non abbiano bisogno di sostanze organiche sieno esse appartenenti a piante tuttora vive o rappresentino i detriti di vegetazioni spente.

Io lascio da parte che di tartufi ce ne sono di parecchie specie e che ciascuna di esse, presso a poco come gli altri funghi, ha una pianta speciale vicino alla quale cresce di preferenza. Anzi questo ha dato origine alla opinione, non ancora ben chiarita, se certe specie, le più pregiate di tartufi, sieno semi-parassite di determinate essenze; ed all'altra opinione, pure non ancora dimostrata falsa, che il tartufo abbia bisogno di sostanze organiche ove c' entri dell' acido tannico, e per questo trovi condizioni migliori presso quelle piante che sono ricche del suddetto composto. Ma osservo che, in qualunque modo si voglia spiegare la nutrizione di questa crittogama sotterranea, non si può negare che essa abbia bisogno di materie organiche o vive, ma deperenti, come vogliono alcuni; o morte, come vogliono altri.

Il trovarsi tartufi ove manca attualmente la vegetazione, si spiega colla esistenza sotterranea di avanzi organici di vegetazioni già scomparse.

Se voi aprite il primo libro che vi capita fra mano che tratti di questo argomento, trovate o suggerito addirittura di piantare, in determinate condizioni di terreni e di clima, alcune specie di quercie; od almeno messo avanti come uno dei mezzi migliori per ottenere tartufi questo espediente unito a parecchi altri.

Diffatto circa 40 anni fa il co. Gasparin, insigne agronomo francese, diceva: *Si vous voulez des truffes, plantes des chênes.*

Ed il prof. Niccoli che scrisse recentemente (1) un trattato sulla coltura dei tartufi dice:

" Per dare al terreno il grado d'ombra " e di freschezza favorevoli alla germina- " zione delle spore del tartufo ed allo svi- " luppo dei suoi miceli, per arricchirlo di " sostanze minerali in sufficiente stato di " assimilabilità, per arricchirlo di *humus*, " si usa imboscarlo ".

(1) *Della coltivazione dei tartufi;* Drücher e T., Padova 1885.

“...... L'imboschimento lo si fa, d'ordi-
“ nario con quercie ottenute per seme, e,
“ quantunque l'una o l'altra specie di quer-
“ cia sia indifferente alla produzione tar-
“ tufogena, tuttavia sono da prescegliersi:
“ *a)* quelle appropriate al clima ed al
“ suolo nel quale devono vivere;
“ *b)* quelle di sviluppo più lento e ciò
“ per essere obbligati al diradamento do-
“ po un numero maggiore di anni.
“ Così è che nei paesi meridionali è da
“ preferirsi il leccio *(quercus ilex);* nelle
“ terre fresche e profonde il rovere *(quer-*
“ *cus robur)* ecc. „, indi prosegue indicando
il modo di propagazione della quercia, poi
nota come mezzo migliore la seminagione
artificiale dei tartufi, ma avverte che in
certi luoghi si aspetta la formazione della
tartufaja dalla *sporidificazione naturale*
prodotta da insetti o da altri animali tu-
berivori.

E nell' *Enciclopedie pratique de l' agri-*
culteur, diretta dall' illustre Moll, si trova
detto:

“ Si è cercato di coltivare i tartufi come
“ i funghi, e si sono a quest'uopo seminati
“ nel terriccio dei residui e delle pelature
“ di questo tubero, ma questo metodo non
“ ha dato dei risultati seri. Delle esperienze
“ più fortunate si sono fatte per mezzo di
“ seminagioni di quercie nei terreni più
“ favorevoli. Queste semine debbono esser
“ effettuate in certe condizioni indicate
“ dall' esperienza. Così si è rimarcato che
“ le migliori quercie tartufaie sono quelle
“ a ghiande senza penducolo, come la
“ quercia bianca e quella pubescens; si è
“ anche notato che, a misura che questi
“ alberi divenivano più robusti, decresceva
“ la produzione dei tartufi, che essa era
“ pressochè nulla quando per la loro taglia
“ più forte poterono esser messe in rota-
“ zione regolare. Si sono dunque seminate
“ delle quercie calcolando in modo da po-
“ terne avere ogni anno una porzione da
“ utilizzare per tartufaia. Questi tentativi
“ sono stati coronati da pieno successo
“ ecc. ecc. „.

Questo scriveva nel 1882 il signor Piz-
zetta, professore di scienze naturali a Pa-
rigi.

Noi abbiamo scritto queste righe, lo
ripetiamo, non per sostenere che piantando
quercie in determinate condizioni debbano
sicuramente comparire tartufi, ma solo
per far vedere come ci sieno delle buone
ragioni per far ritenere che l'articolo da
noi riassunto aveva un fondamento di ve-
rità, e che per conseguenza non abbiamo,
con suprema leggerezza, riportato sugge-
rimenti che erano *evidentemente falsi* come
il prof. Petri vorrebbe far credere.

Mandiamo la risposta del prof. Petri al
signor A. Ancillon, che ha scritto l'arti-
colo da noi riassunto, perchè egli, se crede,
sostenga la sua tesi.

LA REDAZIONE

FRA LIBRI E GIORNALI

Notizie intorno ad esperienze fatte in Francia per combattere la peronospora della vite.

Dopo aver proposto nel maggio 1885
un processo pratico per combattere la
peronospora con una miscela di calce e
solfato di rame, il signor Millardet pa-
ragona questo trattamento con altri sug-
geriti poi da molti autori.

Egli fece numerose esperienze in tre
campi, uno a Dauzac piantato di Malbec,
due a Beaucallon di Carbenet Sauvignan,
e di Carbenet Franc.

MISCELA BORDELESE. — Questa miscela è
tanto più aderente alle foglie quanto più
queste sono sviluppate e le goccie son
più divise e fitte. Sopra le giovani foglie
che crescono e cambiano di forma rapi-
damente, le goccie si scagliano o cadono
in breve specialmente quando il tempo
è secco.

La prima applicazione quindi si farà
specialmente sulle foglie più sviluppate
senza però trascurare affatto le altre che
per i tessuti delicati sono a preferenza
invase dalla peronospora.

Col secondo trattamento si porterà
sopratutto l'aspersione sulle foglie su-
periori e così di seguito, se sarà necessa-
ria, la terza o quarta applicazione.

ACQUA CELESTE. — La soluzione secondo
la formola del sig. Andoynaud (1 chilo-
grammo di solfato di rame e un litro di
ammoniaca a 22° in 100 litri d'acqua)
perchè troppo concentrata intaccò i tes-
suti delle foglie, e quindi il signor Mil-
lardet propone di ridurre il solfato di
rame a circa $^1/_2$ per cento. L'applicazione
fu fatta il 14 luglio, e al 3 agosto la su-

perficie delle foglie appariva bruciata per circa $^1/_4$. Questo effetto dannoso non devesi ascrivere all' ammoniaca, perchè altrettanto successe con soluzioni semplici di solfato di rame dal $^1/_2$ al 4 per cento.

Le bruciature successero poi molto tempo dopo che l' ammoniaca era tutta evaporata (sembra però che le pioggie abbiano avuta influenza).

Ritiene quindi che l' azione caustica dell' acqua celeste e del solfato di rame dipende dalla proporzione di rame che è contenuto in queste soluzioni.

Un vantaggio dell' acqua celeste è la grande aderenza del deposito d' ossido di rame sulle foglie di qualunque età.

Soluzioni di solfato di rame dal $^1/_2$ al 4 per cento. — Queste soluzioni produssero gli stessi effetti che l' acqua celeste. È da notare che la grande estensione delle bruciature si verificò come nel caso precedente qualche giorno dopo l'applicazione.

Latte di calce e polvere di calce. — Il latte di calce nelle proporzioni del 15 per cento e del 3 per cento e la polvere di calce grassa produssero effetti quasi insignificanti; la maggior parte dei grappoli all' epoca della vendemmia non erano ancora completamente maturi.

Polvere a base di solfato di rame. — La *polvere David* (30 chilogrammi di calce grassa in pietra, 8 chilogrammi di solfato di rame, si fa spegnere la calce colla minor quantità possibile d' acqua e pure in poca acqua si fa sciogliere il solfato di rame, si mescola quest' ultima soluzione colla calce quando questa è completamente raffreddata. Si fa seccare al sole la miscela). Offre il vantaggio di essere di facile preparazione. Aggiungendovi zolfo si combatte ancora l' oïdium e quindi si ha un notevole risparmio di mano d' opera.

La polvere Podechard (calce grassa 100 chilogrammi, solfato di rame 20, zolfo triturato 10, cenere di legno 15, acqua a 20° 50 chilogrammi) è pure di facile applicazione, il suo impiego dispensa delle zolforature; presentò buona aderenza.

La zolfo steatite o steatite cuprica è di un' estrema finezza ed è di facile applicazione. Fra tutte le polveri è quella che presenta la massima aderenza.

Conclusioni del signor Millardet.

La calce applicata, da 1 a 5 volte produsse risultati nulli o insignificanti.

Tutti i trattamenti liquidi, o in polvere che hanno il rame per base, posseggono una considerevole azione contro la peronospora.

Fra questi ultimi si deve porre al disopra degli altri, almeno per adesso, la miscela bordelese per la costanza, la durata e l' intensità del suo effetto e per l' inocuità delle sue applicazioni.

L' acqua celeste e la soluzione semplice di solfato di rame diedero in molti luoghi risultati buoni.

Fra le materie polverulenti tengono la preferenza la polvere David, poi la polvere Podechard la steatite cuprica ecc.

Paragonando l' effetto delle polveri con quello della miscela bordelese risulta che 5 applicazioni della polvere David e delle solfature equivalgono con approssimazione a 3 applicazioni della miscela.

Dal punto di vista dell' economia risultò meno costosa la miscela in confronto delle polveri e questa superiorità non risultò minore dal latto dell' effetto utile perchè con minore quantità di rame in confronto delle polveri si ottennero eguali risultati.

Diverse polveri contenendo però anche zolfo riescono efficaci contro l' oïdium; così la polvere Podechard. Questo ancora non fu provato dalle esperienze del signor Millardet perchè tutte le viti ebbero prima di ogni trattamento 3 solforature.

Nel mentre però le polveri per aderire richiedono che le foglie sienó alquanto umide (e quindi nel luglio e agosto il lavoro si dovrebbe limitare alle ore del mattino) la miscela che risulta di facile applicazione si può applicare in tutte le ore del giorno.

Le soluzioni di solfato di rame e d' acqua celeste finamente polverizzate possono riuscire incomode agli operai; così pure le polveri: ciò che non succede colla miscela.

Dopo queste considerazioni, basate su quadri dettagliati in cui il signor Millardet espone in numeri gli effetti ottenuti colle diverse sostanze, conchiude raccomandando la miscela bordelese. Sopra 20 a 30 mila ettari a vigna trattati, il 90 per cento furono trattati con questo rimedio e dappertutto i risultati furono completi.

Nel raccomandare però questo sistema eccita i viticoltori a provare in piccolo anche le soluzioni di solfato di rame, l' acqua celeste, le diverse polveri per

studiare la questione sotto tutti gli aspetti.

Dalle esperienze e osservazioni fatte nella ultima campagna emerse la convenienza di ridurre, nella formola prima proposta (1), alla metà la porzione di calce. Così questa miscela riesce d' una più facile applicazione, d' una aderenza più costante.

G. B. Pitotti

Funghi e tartufi.

Dalla relazione che ha fatto l'illustre comm. Miraglia intorno al movimento commerciale di alcuni prodotti agricoli, togliamo il seguente brano che si riferisce ad un prodotto agricolo finora pressochè spontaneo, ma che potrebbe assumere una ben maggiore importanza se noi sapessimo trar partito di alcune favorevoli condizioni del nostro terreno:

" I funghi, che hanno una importanza assai notevole pel nostro paese, come materia alimentare, costituiscono, essiccati che sieno, un titolo di esportazione assai ragguardevole.

Molte sono le nostre specie mangerecce di funghi, ma le più diffuse sono il così detto *porcino buono* (Boletus esculentus Pers.), l'*ovolo* (Amanita caesarea Pers.), il *pratajolo* (Agaricus campestris Linn., var.), il *prugnòlo* (Agaricus prunulus Scop) e poi diverse altre specie di Agaricus, Morchella, Clavaria, Lycoperdon ecc.

Tutte o quasi tutte le specie, che si consumano fresche, possono essere seccate, ma più generalmente si fanno servire a quest' uopo il porcino, l' ovolo, il prugnolo e pochi altri.

I funghi essiccandosi diminuiscono di peso da 10 a 12 volte.

Non è possibile dare una cifra che si approssimi molto alla realtà sulla produzione dei funghi nel nostro paese. L'Amministrazione forestale si è più volte studiata di chiarire quest' agomento, e dai resultati diversi delle sue indagini si potrebbero trarre in via di ragguaglio i numeri qui appresso:

Funghi freschi . . .	Quintali	34,000
" secchi . . .	"	7,900

Mancano però le notizie di 12 provincie, alcune delle quali di poca produzione.

Nella provincia di Genova la produzione dei funghi è valutata intorno a lire 1,500.000.

I *tartufi* riescono meno importanti dei funghi, così dal lato della raccolta, come da quello del commercio internazionale.

I più diffusi e maggiormente apprezzati sono i bianchi del Piemonte (*Tuber griseum*, Pers.), ed i neri di Norcia (*T. cibarium*, Sibth.).

Anche intorno alla produzione dei tartufi si offrono alcune cifre con la stessa riserva che è fatta per i funghi.

La produzione si valuterebbe intorno a 100,000 chilogrammi per 50 provincie, delle 19 mancanti, alcune hanno poca importanza.

La ditta Maponenti di Spoleto, assicurava qualche anno fa, che il valore dei tartufi in quel territorio era giunto alla cifra di lire 500,000 annue.

Nella statistica commerciale i funghi ed i tartufi erano riuniti sotto una sola voce. La separazione fatta nel 1885 ha dato modo di sapere che in quel medesimo anno si importarono 2 quintali di tartufi e se ne esportano 17. Nei primi 10 mesi di quest' anno la importazione è nulla, e la esportazione è giunta alla cifra di 37 quintali.

Pei funghi, la più parte secchi, si ebbero queste cifre:

Anni		Importazione	Esportazione
1885	Quintali	75	1,311
1886 (10 mesi)	"	102	1,104

È opportuno poi dare notizia delle importazioni e delle esportazioni dei funghi e dei tartufi insieme, sapendo già presso a poco le proporzioni nelle quali entrano questi prodotti:

Anni		Importazione	Esportazione
1881	Quintali	35	1,018
1882	"	205	918
1883	"	470	1,555
1884	"	243	1,876

Le importazioni ci vengono dalla Francia: l' espertazione è per l' America ".

Coltivazione artificiale dei funghi.

La coltura artificiale dei funghi ci offre il mezzo di poter usufruire di queste crittogame anche quando la temperatura esterna presenta delle cause avverse al

(1) Invece che circa 12 per cento, circa 6 per cento di calce spenta.

loro naturale svolgimento. Nel nostro clima la raccolta dei funghi si fa generalmente in autunno, colla coltivazione artificiale si possono fornire le nostre cucine di questo appettitoso commestibile, allo stato fresco, in qualsiasi stagione dell' anno.

Che il fungo si possa coltivare artificialmente con buon profitto, lo prova l'applicazione sì diffusa di questa coltura nei dintorni di Parigi, coltura che presenta non dubbi guadagni e che sarebbe desiderabile fosse un po' più estesa anche fra noi.

La coltivazione artificiale dei funghi ha principio coll' introduzione del bianco di fungo in masse di concime, e parecchi scrittori che trattarono l'argomento tutti s' accordano col dire che il successo più o meno produttivo e talvolta improduttivo affatto di questa coltura, oltre che alla qualità del bianco di fungo è dovuto ancora al concime più o meno conveniente ed alla sua più o meno buona preparazione. Il concime proveniente da animali bovini non è il più consigliabile; profittevoli allo scopo troviamo il concio di cavallo e quello d' asino. Anche l' alimentazione dell' animale di cui si deve usare il concime, ha una certa importanza. Lo stallatico proveniente da animali alimentati con erba secca sarà sempre da preferirsi a quello proveniente d' animali a cui siasi somministrato foraggio fresco.

Il signor Forgeot sulla *Maison de Campagne* detta un procedimento di sicura riuscita per la preparazione del concime e per la propagazione artificiale dei funghi; procedimento di cui riporto riassumendo la descrizione.

Scelto il concime conveniente lo si trasporta dalla stalla in un luogo qualsiasi e lo si stratifica formando una massa più o meno voluminosa. Attivata la fermentazione dopo 15 o 20 giorni a seconda che il tempo corre più o meno caldo si divide la massa di concime in cumoli minori aventi la larghezza di metri 1.50 circa, l'altezza di 70 centimetri, lunghezza indeterminata. Durante la stratificazione s' innaffia il concime e si lascia in riposo per circa 8 giorni, dopo i quali si rimescola nuovamente la massa in modo che la materia esterna risulti posta nel centro: ciò allo scopo d' ottenere un concime omogeneo. Una settimana dopo si avrà ottenuto uno stallatico sminuzzato, grasso, di colorito oscuro che risponderà bene allo scopo che si prefigge il coltivatore potendo essere immediatamente usato. La preparazione dei cumoli puossi fare a pien' aria oppure in un luogo al coperto. Comunemente si usano le cantine, quali luoghi ove si può operare tutto l' anno, mentre i freddi, le pioggie ecc. danneggiano sempre le coltivazioni a pien' aria.

Le masse di concime nella cantina debbono esser formate a dosso d' asino, aver la base larga 70 centimetri circa, un' altezza media di 60 centimetri, una lunghezza varia. Livellata la superficie del cumolo si lascia il tutto in riposo. In capo a due giorni si riattiverà la fermentazione per poi cessare affatto, allorchè si avverte che la temperatura nell' interno della massa oscilla fra i 20 e i 22 gradi centigradi si procede all' introduzione del bianco di fungo (operazione che si pratica colle mani) disponendolo in piccoli pezzi alla distanza di 25 centimetri l' uno dall' altro formando due file. Il bianco di fungo in contatto del concime si dirama in tutte le direzioni; avvertito ciò il coltivatore coprirà la massa con poca terra molto fina possibilmente mista a sal nitro. La comparsa dei primi funghi seguirà un mese e mezzo dopo all' incirca, di poi la produzione continua per 4 o 6 mesi. Essa si prolunga innaffiando ogni qual tratto la massa di concime con acqua in cui siavi stato sciolto del salnitro (10 grammi per ogni litro d'acqua). È provato come il salnitro sia un elemento minerale esenzialissimo alla moltiplicazione del fungo.

Cornelia Polesso

APPENDICE

Appunti di frutticoltura presi alle lezioni che si tengono alla r. Scuola magistrale superiore femminile di Udine.

(Cont. v. n. 2 e 3)

La coltivazione delle piante fruttifere si può fare in aperta campagna, come in ispazii relativamente ristretti destinati esclusivamente a frutteto, od a coltura promiscua di orto e frutteto.

In aperta campagna gli alberi da frutto si possono coltivare o a pieno vento, ovvero a forme medie, comunemente alberelli o piramidi.

Il primo metodo può qualche volta convenire per utilizzare le prode dei campi e dei prati; ma in generale esso non conviene perchè ritarda assai a dar frutti abbondanti, e quando anche comincia a produrre in copia, non li dà mai così voluminosi e così sapidi come le piante assoggettate ad una razionale potatura.

Più comune e più consigliabile è la coltura degli alberelli a mezzo vento perchè, nel mentre si può ad essi dedicare tutta la cura che richiede questa coltivazione, si ottengono frutti più pronti e più perfetti. Eppoi cogli alberelli e colle alte piramidi si viene a trarre assai miglior partito dallo spazio occupato perchè possono, senza ombreggiarsi, esistere parecchie piante dove, col sistema a pieno vento, non ce ne starebbe più di una.

La coltura a mezzo vento si può fare o all'aperto ovvero in frutteti od orti frutteti: noi ci occuperemo di questi ultimi.

Se l'estensione di questi orti frutteti è considerevole, si può adottare l'allevamento medio, se poi essa non supera i 500 metri quadrati ci si attiene all'allevamento nano, altrimenti le piante fruttifere danneggierebbero le coltivazioni sottostanti. La forma nana si presta pur bene nei giardini e negli orti assai limitati.

Prima cura del coltivatore nell'impianto dei fruttiferi in un orto frutteto, si è quella di collocare ogni specie in esposizione conveniente alle sue particolari esigenze. A tale scopo è necessario che il frutticoltore sia a conoscenza dei mezzi di cui può disporre e specialmente del clima in relazione di quello d'origine delle varie specie che intende coltivare.

Il pesco, ad esempio, l'albicocco e simili piante originarie da paesi caldi provano bene in esposizioni meridiane, spesso essi si coltivano a spalliera profittando dei muri o degli stecconati esposti a mezzodì. La vite preferisce pure quest'esposizione.

Il pero, il susino ed altri fruttiferi si adattano meglio dei primi in luoghi meno soleggiati; in fine il pomo, l'uva spina, il ribes, il lampone vengono bene in esposizioni ancor meno solatie.

In qualsiasi orto frutteto è bene che il lato di tramontana e quello da dove di solito spirano i venti freddi, sieno maggiormente riparati degli altri.

Molte volte come mezzi di difesa troviamo, o si impiantano a conveniente distanza, perchè l'ombra non aduggi, dei filari di alberi molto fitti o delle palizzate, ma più spesso si usano i muri.

Quest'ultimi si preferiscono specialmente perchè si adattano assai bene alla difesa non solo contro lo spirare dei venti freddi, ma anche contro i forti, eppoi servono per adattarvi parecchie forme di alberi.

L'altezza dei muri può variare a seconda del clima, della forza dei venti ed ancora dell'altezza che si vuol far assumere alle piante che ad essi si debbono appoggiare. Il colore dei muri influisce moltissimo sulle coltivazioni vicine: il color bianco può talora permettere un soverchio riflesso di luce, dannoso a certe piante o giovani od assai delicate; il color nero, mentre è troppo funereo per la vista, può anche determinare un assorbimento di calore diurno spesso eccessivo; non resta adunque che attenerci al cenerognolo, colore che oltre partecipare dei vantaggi del bianco e del nero soddisfa l'occhio per il risalto delle ramificazioni. Per quei muri i quali sono destinati a sostenere alberi molto delicati riguardo al freddo, sarà bene che subito sotto il cappello portino delle spranghe di ferro o dei travicelli atti a sostenere le coperture mobili, comunemente in paglia, che si usano per riparare le spalliere dalle pioggie fredde e per impedire per alcun tratto in vicinanza delle loro radici il raffreddamento del suolo.

È anco necessario che i muri sieno bene intonacati, perchè non servano di rifugio a lumache o ad insetti.

La forma da darsi ad un orto frutteto è quella rettangolare, e se lo spazio che si ha a disposizione non fosse tale, si inscrive in esso un quadrilatero regolare destinando i ritagli a colture che non esigono la disposizione in fila uniforme.

Il numero e la larghezza dei viali e delle ajuole in un orto frutteto, variano a seconda dell'estensione maggiore o minore dell'appezzamento di terreno. Se esso supera i metri quadrati 1500, è necessario dividerlo in appezzamenti limitati da viali, due dei quali (i principali) disposti in croce della larghezza di metri 1.20 per permettere il passaggio dei carri necessari per il trasporto dei concimi e dei prodotti. Questi viali principali si tracciano di solito prima del dissodamento generale del terreno.

Qualunque poi sia la grandezza dell'appezzamento, sotto il muro di tramontana si forma un'ajuola larga da 2 a 3 metri e quivi si dispongono le piante che esigono maggior grado di calore. Durante l'inverno quest'ajuola serve da semenzajo per certi ortaggi. Il rimanente terreno si divide poi in tanti rettangoli della larghezza non inferiore ai 6 metri; sui loro margini si coltivano i filari di fruttiferi e le file si dirigono a preferenza da mezzogiorno a tramontana perchè ricevano uniformemente da tutti i lati la luce ed il calore e lungo i viali da oriente ad occidente, si collocano gli alalberi da allevare in forma isolata.

Gli alberi fruttiferi che per la quantità, per la qualità e la facilità di smercio dei loro prodotti interessano specialmente il coltivatore

ne' nostri paesi, si possono comprendere in tre gruppi distinti:

1° piante che portano frutta a granello
2° » » nocciuolo
3° » » bacca

Tra i fruttiferi a granello i principali sono il pero, il melo, il cotogno e simili. Fra quelli a nocciuolo: il pesco, l'albicocco, il mandorlo il pruno, il ciliegio, ecc. Nel terzo gruppo figura principalmente la vite che con buonissimi risultati si coltiva in ogni parte d'Italia; di minor importanza sono l'uva ribes, l'uva spina ecc.

La prima classe indigena dei nostri paesi prova benissimo ne' nostri climi, vi appartengano il pero ed il melo e di questi in special modo ci occuperemo.

È importante che il coltivatore per raggiungere il desiderato prodotto procuri una normale vigorìa nelle piante ad esso affidate e siccome dai porta-innesti dipendono quasi totalmente la longevità, la desiderata vigorìa e la buona fruttificazione di una pianta, così è necessario in ciò una scelta giudiziosa.

I piantoni vogliono esser innestati sul franco quando si allevano a pieno vento e sul selvatico domestico quando si adotta l'allevamento a mezzo vento.

Principali porta-innesti, sia per il pero come per il pomo, sono i loro selvatici di prima e di seconda forza. Riguardo alle forme basse per il pomo scelgonsi a porta-innesti il dolcigno ed il paradiso detto altrimenti melo di S. Giovanni; per il pero ci si vale del cotogno.

Questi ultimi soggetti permettono una fruttificazione molto pronta, ma deperiscono rapidamente. Essi si prestano benissimo alternati all'allevamento alto.

Il clima, come altra volta si è considerato, è uno dei fattori principali per la riuscita di un frutteto ed infatti l'esperienza ci prova che ciò si manifesta non soltanto nelle specie, ma perfino in certe varietà di fruttiferi i quali non riescono bene se son tolti alle loro plaghe native, come ad esempio il pero spina carpi che trova poche località ove provi ugualmente bene come nelle fertili vallate del veronese.

Ma non basta la scelta di varietà convenienti, il frutticoltore deve avere un'altra importante avvertenza e si è quella di appropriare la forma delle piante alle loro tendenze.

La forma a cui si sottomettono le piante ha una diretta importanza sulla loro produzione. Essa deve essere sempre adatta alla vigorìa della pianta ed al luogo ove la si coltiva, così per i fruttiferi deboli si prescegliera la forma nana, per gli individui innestati sul franco converrà adottare l'allevamento a mezzo vento ed a pieno vento.

Per la forma si deve ancora prendere in considerazione la natura del clima e del terreno: i climi soggetti a nebbie continue non si confanno alle forme basse perchè queste nebbie frequenti apporterebbero un danno grave specialmente all'allegamento dei frutti.

Anche la natura del terreno è di grande importanza, però questo si può modificare tanto chimicamente coll'aggiunta di sostanze utili alle radici delle piante, come fisicamente con i lavori che si credessero opportuni.

Infine per dare alla pianta una forma conveniente, torna utile un complesso di operazioni a cui presiede la potatura, per mezzo della quale si consegue lo sviluppo regolare delle parti del vegetale stesso.

La sola estetica non dovrà certamente dirigere la disposizione delle ramificazioni; l'intelligente frutticoltore dovrà cercare nella forma la miglior distribuzione della linfa, in rami disposti in maniera da bene ulilizzare lo spazio assegnato a ciascun vegetale.

Le forme principali a cui si possono allevare il pero ed il melo a mezzo vento sono: l'alberello a vaso e la piramide.

Indicheremo daprima il modo di formare e di trattar in seguito l'ossatura delle varie forme più convenienti a questi due fruttiferi.

Per l'allevamento ad alberello si procura sulla giovane pianta una prima biforcazione all'altezza voluta (circa metri 1.50) tagliando perciò nel punto ove sono occhi pressochè opposti due od anche tre piuttosto ravvicinati e situati pressochè equidistanti all'ingiro. È bene che il piantone sia di due a quattro anni di vivajo; talvolta esso è un selvatico ed in tal caso si attende un anno d'innesto prima di operare l'amputazione. I ramicelli conservati si tagliano a circa 20 centimetri per provocare da ognuno d'essi una biforcazione. Nell'anno successivo i nuovi germogli si trattano come i precedenti e così si avranno al principio del terzo anno da otto a dodici getti che si accorceranno di circa un terzo. In tal modo compiesi la prima impalcatura della pianta. Ogni anno poi i getti di prolungamento si tagliano a circa due terzi della loro lunghezza. (V. figura 1, 2, 3 tav. III).

In tutti questi accorciamenti bisogna sempre aver di mira la buona distribuzione dei rami e conseguentemente la loro uniformità di vegetazione.

Ogni taglio va operato a sdrucciolo, netto ed in senso opposto all'ultima gemma sopra cui si recide il ramo. L'ultima gemma sotto la recisione deve poi essere esterna od interna a questa a seconda che si vuol allargare o restringere la chioma della pianta.

Non occorre osservare un'esattezza matematica nel taglio delle ramificazioni; esso si terrà più corto quando vi sia troppa vigoria e più lungo nel caso opposto.

Per l'allevamento a piramide generalmente scelgonsi soggetti di due anni di vivaio. I piantoni si tagliano a circa 60 centimetri da terra sopra una buona gemma opposta al gomito fatto dal getto d'innesto.

Ogni anno, ove la vigorìa dell'albero lo permetta, si taglia il getto di prolungamento a 40 od a 50 centimetri, avvertendo che ciascun taglio sia sempre opposto al precedente. Dei getti laterali si tengano i meglio distribuiti ad una distanza, fra l'uno e l'altro superiormente collocato, di 25 a 35 centimetri. Essi si tagliano più o meno a seconda del diametro che s'intende dare alla piramide, per cui talora si accorciano a metà, tal'altra ai due terzi, potendo questa forma bene spesso misurare da 3 a 4 metri di raggio. Per qualsiasi estensione si intenda ottenere, si deve avvertire di stabilir una decrescenza dai rami della base a quelli della cima, proporzionando il taglio anco alla vigorìa particolare di ogni ramo ed evitando possibilmente biforcazioni. Ogni ramo dovrà fare con l'asse un angolo interno più o meno acuto a seconda della vigorìa della pianta e della volontà del coltivatore. (V. fig. 5, 6, 7 tav. III).

Nei primi anni di sua formazione la piramide esige un sostegno; in seguito quando è bene equilibrata si regge da sè.

La scelta di queste due forme dipende dalla località ove sono impiantati i fruttiferi: in generale si può dire che al piano ed in tutti i luoghi un po' umidi e non dominati dai venti conviene l'alberello; dove per lo contrario abbiamo terreno asciutto o plaga soggetta ai venti è certo che la piramide vi resiste assai meglio.

Fra le forme nane d'adottarsi in un orto frutteto per il pero ed il melo, noteremo il cordone semplice ed il doppio, il candelabro, il vaso, il cono e la palmetta. La forma a cordone, che specialmente si presta per il pomo, è molto elegante, eminentemente economica per l'utilizzazione dello spazio. Essa in generale adottasi per costituir siepi vive ai bordi delle ajuole.

Il cordone talora è semplice, cioè formato da un'unica branca piegata da un lato, tal'altra è doppio, ossia risultante dalla piegatura di due rami opposti. In quest'ultimo caso si usa innestare le branche per approssimazione con quelle contigue. (V. fig. 1 della tav. II).

Per la formazione di cordoni si collocano in posto piantoni di un anno di vivajo; talvolta però essi sono di due anni e quindi già iniziati nella ramificazione voluta.

I piantoni si amputano a circa 50 centimetri da terra e nella primavera seguente, oppur l'anno stesso se il ramo era preformato in vivajo, al momento in cui il vegetale entra in succhio, si piega dolcemente il ramo da una parte, cercando fare per quanto lo si possa angolo retto coll'asse verticale.

Se il cordone è bilaterale, si piegano orizzontali i due ultimi rami superiori pressochè opposti. Tanto nel primo caso come nel secondo i rami riescono appoggiati su fili di ferro od intelajature in canne ed in aste di legno. Appositi paletti sostengono i fusti ed essi non si devono levare fino a che le piantine non hanno assunto una sufficente robustezza. Si deve avvertire di non fissare all'armatura l'estremità dei getti, ma di rivolgerle all'insù. I prolungamenti annuali si accorciano a circa due terzi della loro lunghezza.

La forma a candelabro si presta specialmente per il pero, essa non è che un cordone orizzontale, bilaterale, sulle cui branche si prendono dei rami verticali secondari. Ciò si fa gradatamente a misura che si allungano i rami orizzontali. (V. fig. 1 tav. IV).

Ogni branca verticale dista vicino di 30 a 40 centimetri. L'altezza del fusto varia fra i 25 ed i 35 centimetri. I getti di prolungamento tanto orizzontali come verticali si accorciano ogni anno di circa un terzo della loro lunghezza e più o meno poi a seconda della loro vigorìa (si accorciano di meno quelli più deboli).

Nell'allevamento *a vaso* od *a campana* si recide il piantone a circa 20 centimetri dal punto d'innesto; dei getti provocati dal taglio se ne conservano due, tre, quattro a seconda dei casi. Mediante un cerchio di legno od un apposita armatura di ferro si tengono divaricati i rami, i quali vogliono ogni anno tagliati a circa un terzo della loro lunghezza.

Se la pianta è bastantemente vigorosa sui rami principali si possono allevare con profitto delle branche secondarie.

Infine la forma a cono non è se non l'allevamento a piramide che abbiamo descritto per l'allevamento a media altezza, ma in dimensioni molto più ridotte.

Lo sviluppo legnoso è in esso molto più limitato a cagione che i piantoni sono innestati sopra soggetti deboli per loro natura.

Oltre che alle forme accennate, il pero ed il melo si prestano ad altre che da noi si possono riguardare come prettamente ornamentali, quali sarebbero la forma a colonna verticale ed obliqua, la forma a zig-zag e quella a spirale.

La forma a colonna verticale, detta ancora cordone verticale, esige la stessa educazione pella piramide, con la differenza che le ramificazioni uniformemente distribuite sull'asse sono in proporzioni limitatissime e presentano quasi la stessa larghezza dall'alto in basso.

Qualora dirigasi obliquamente la colonna

Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

A

B

Fig. 4

C

a

b

Fig. 5

a

b

Fig. 6

a

b

Fig. 7

Tav. 3ª

C. J.

Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

a b

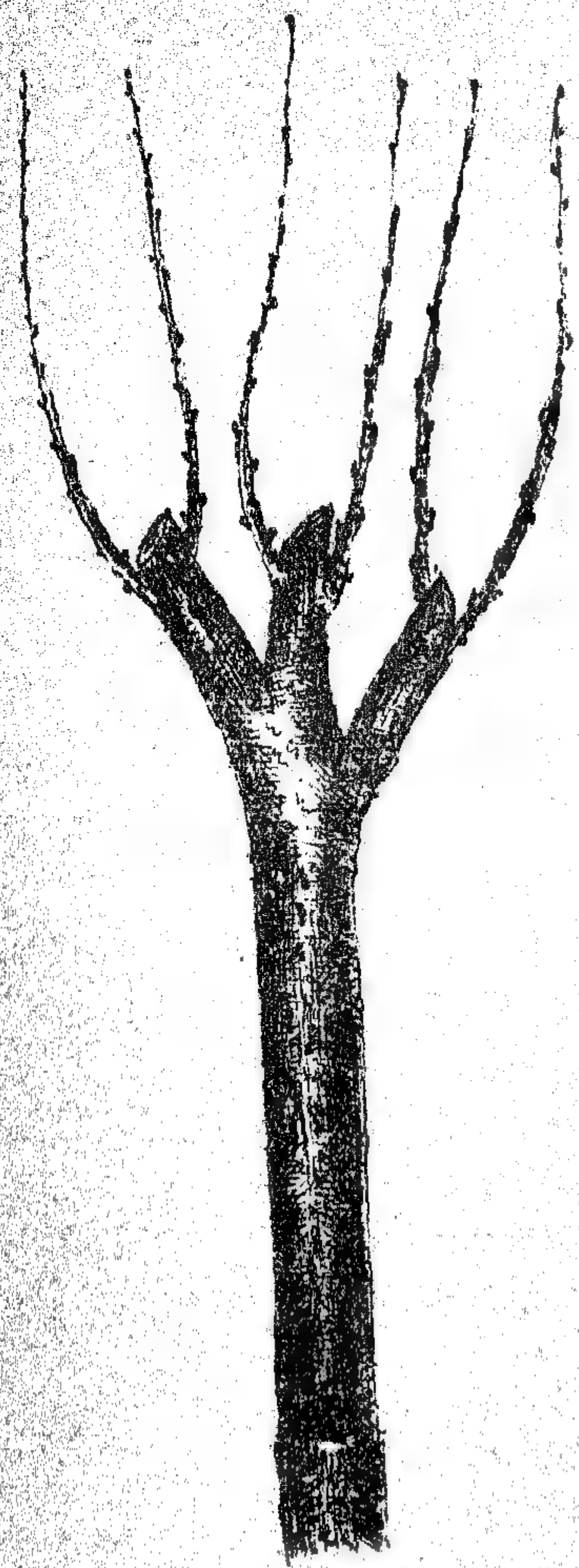
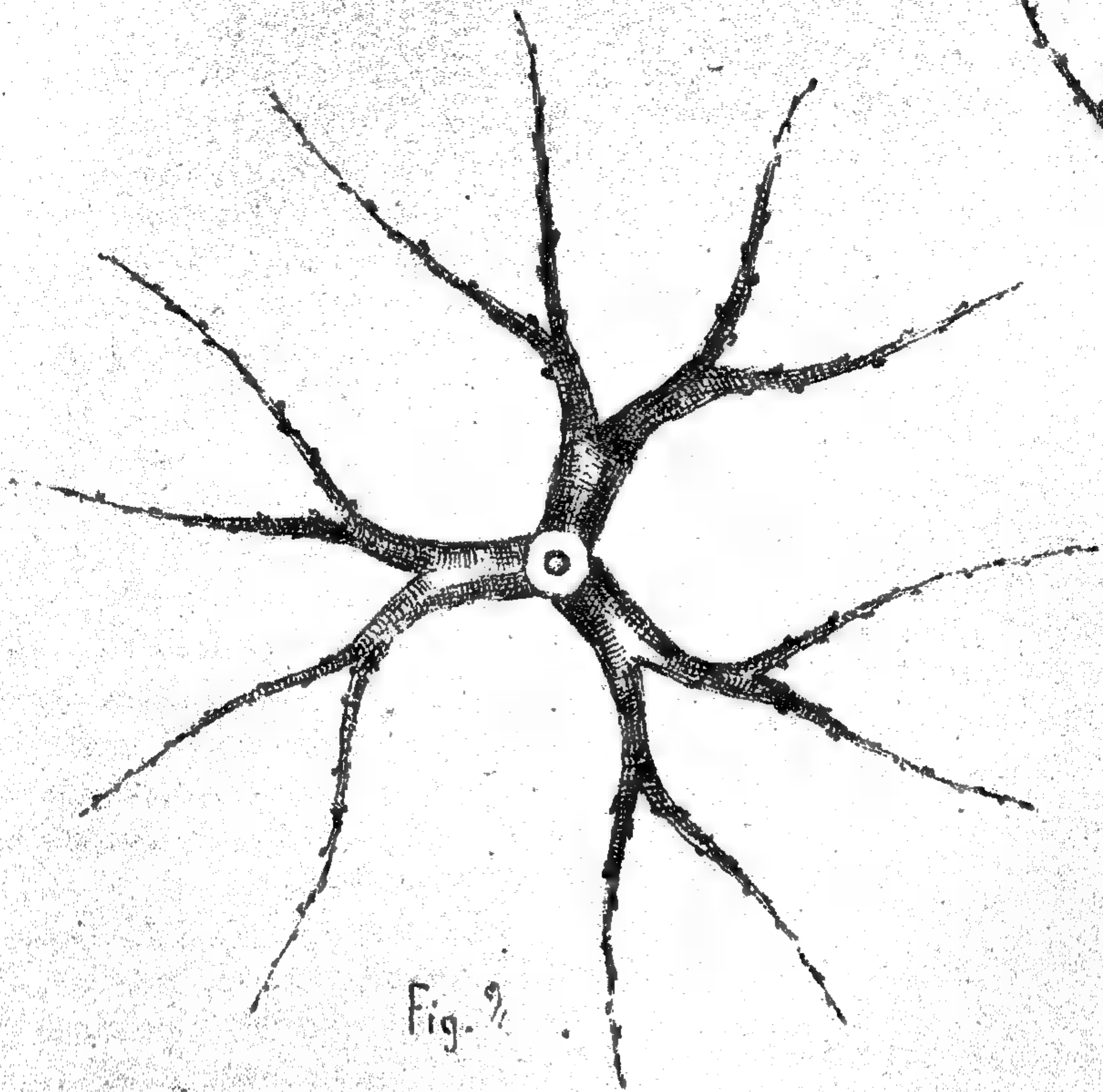
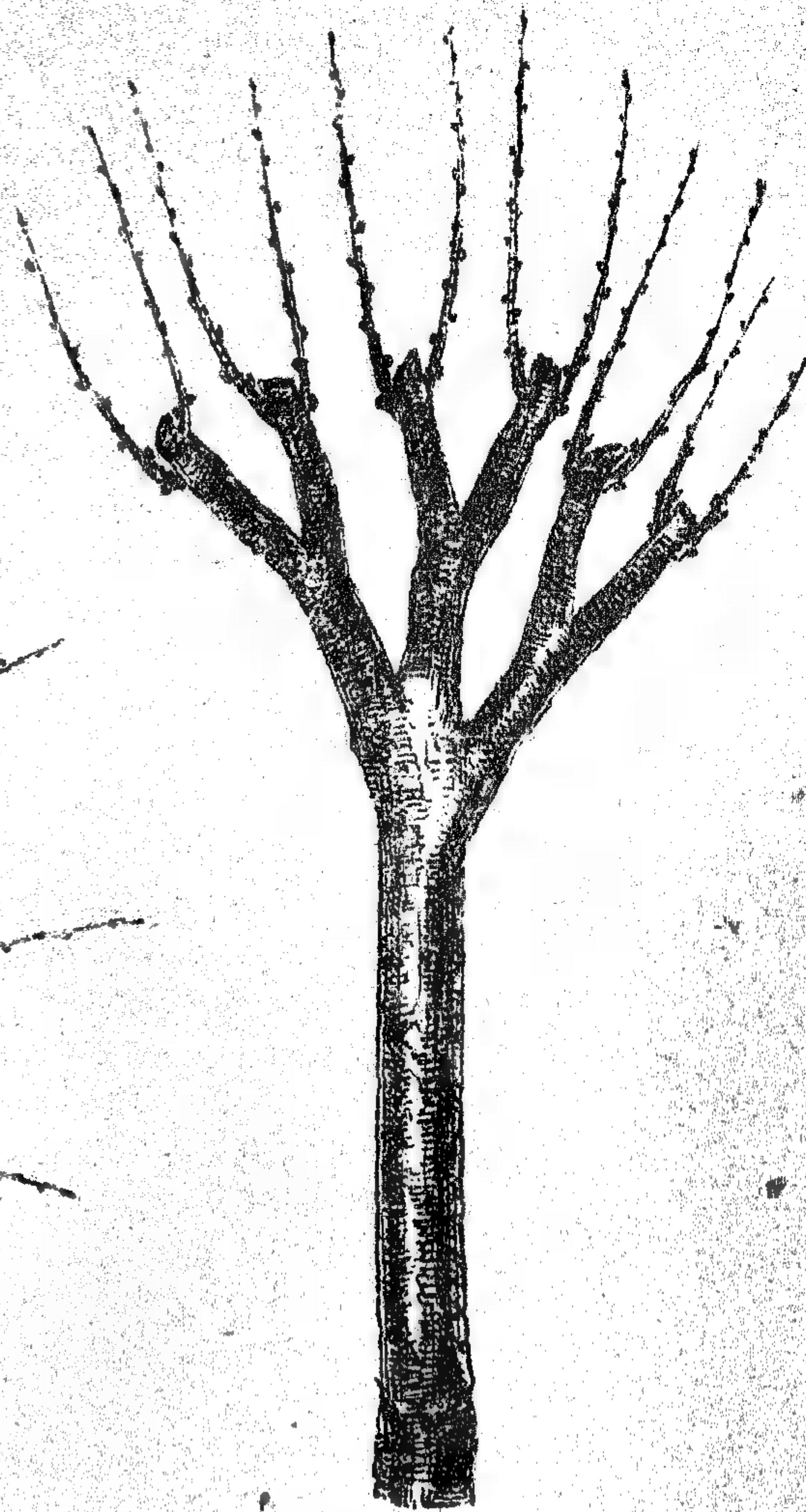
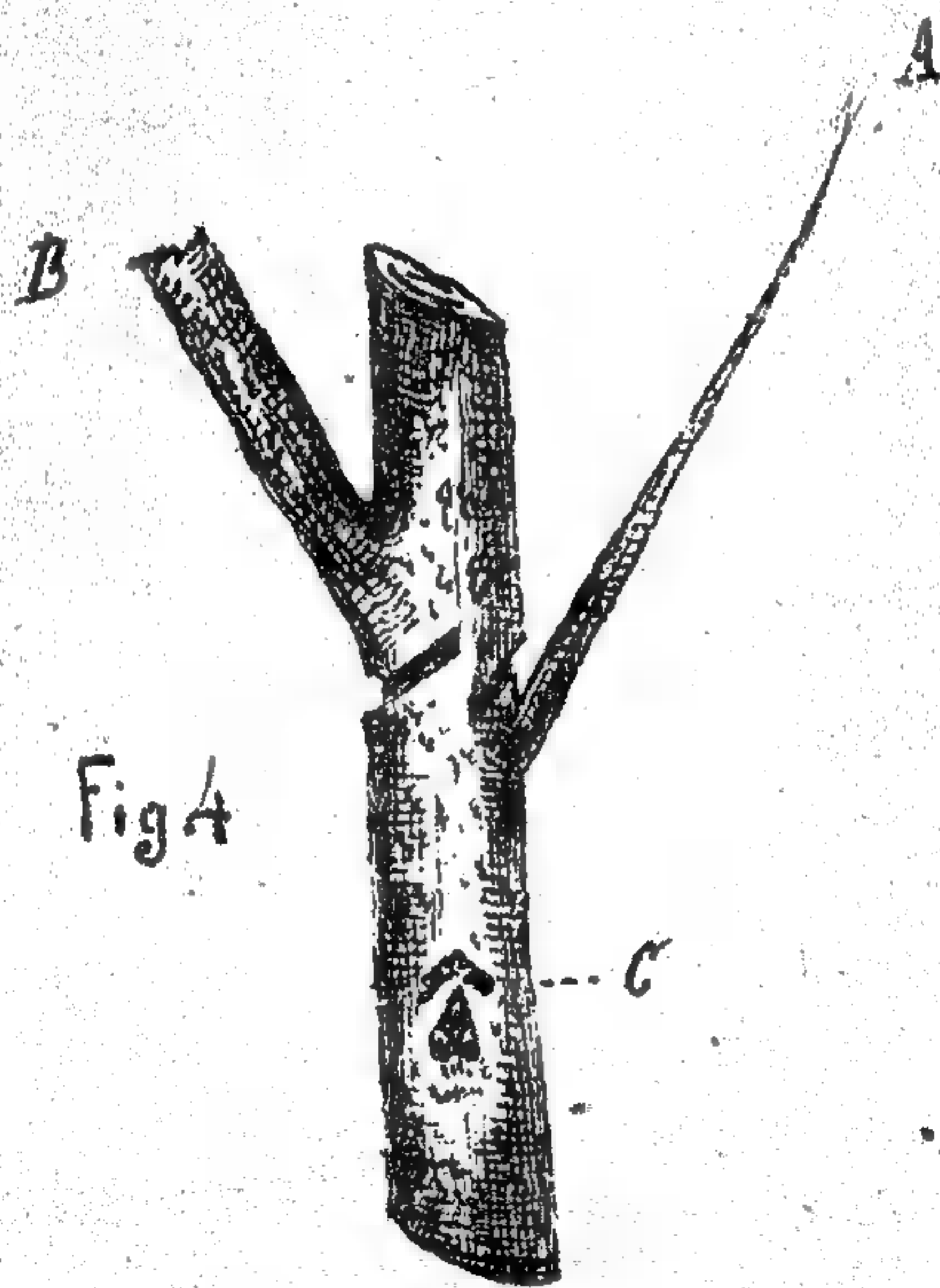
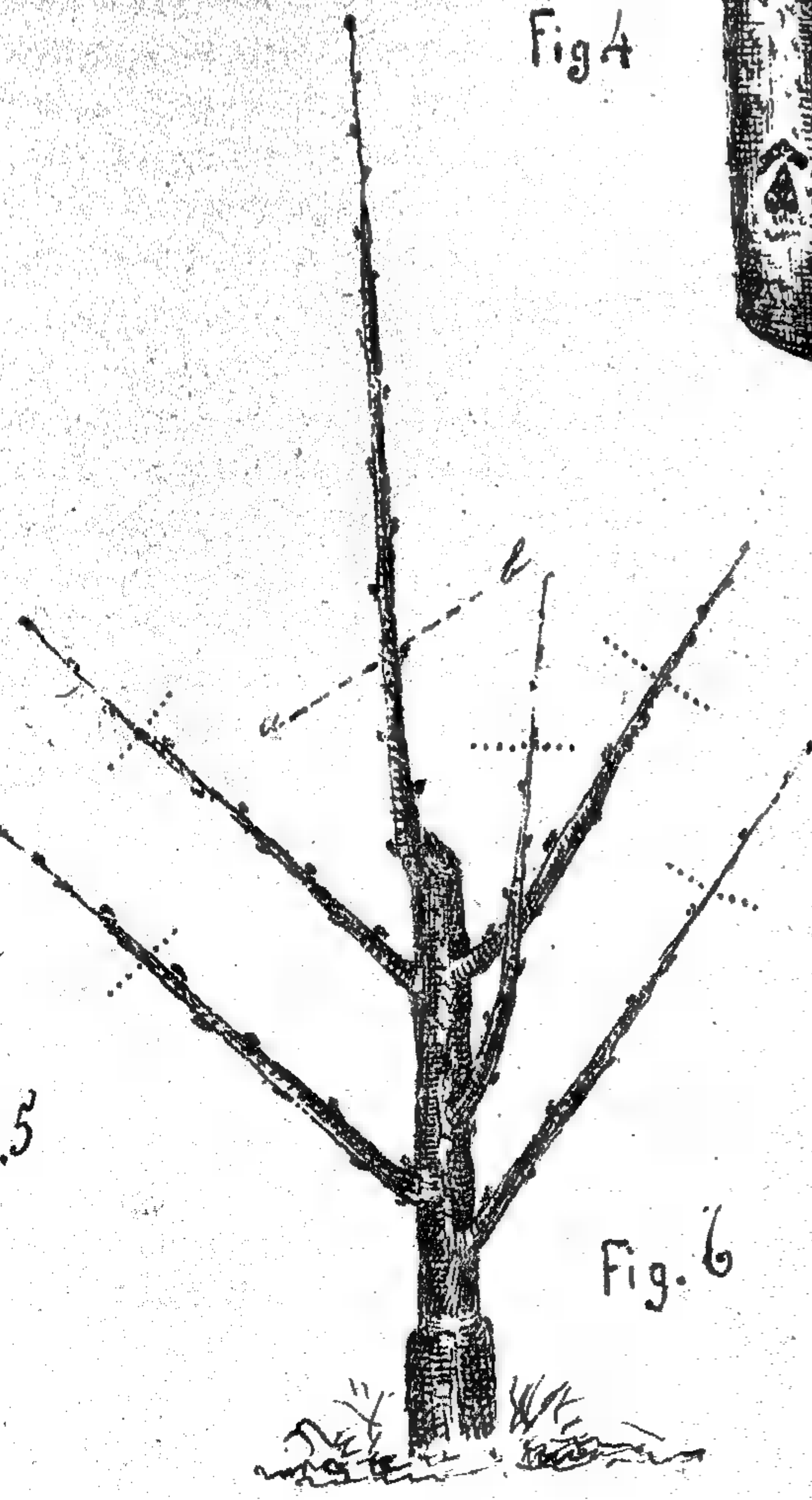
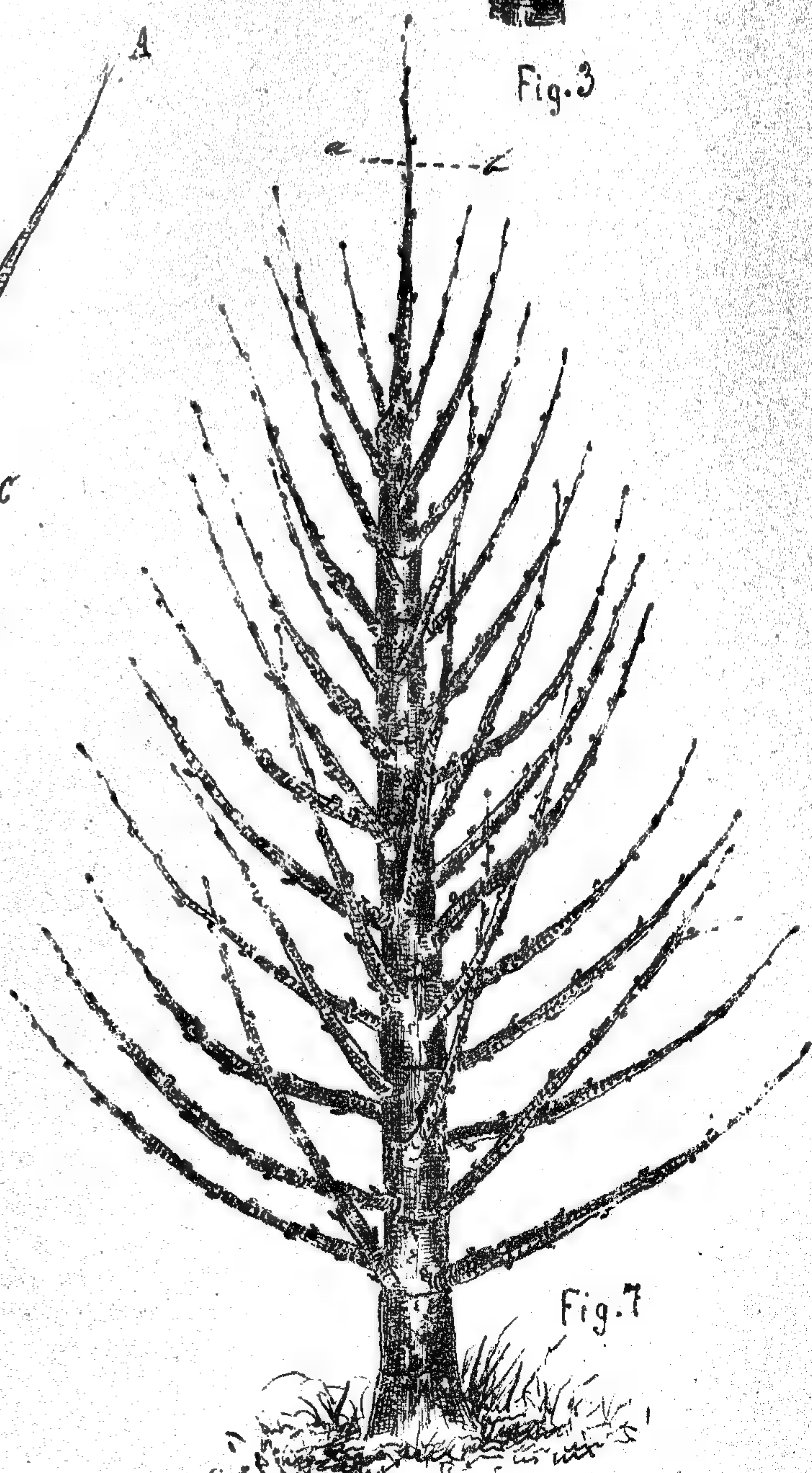
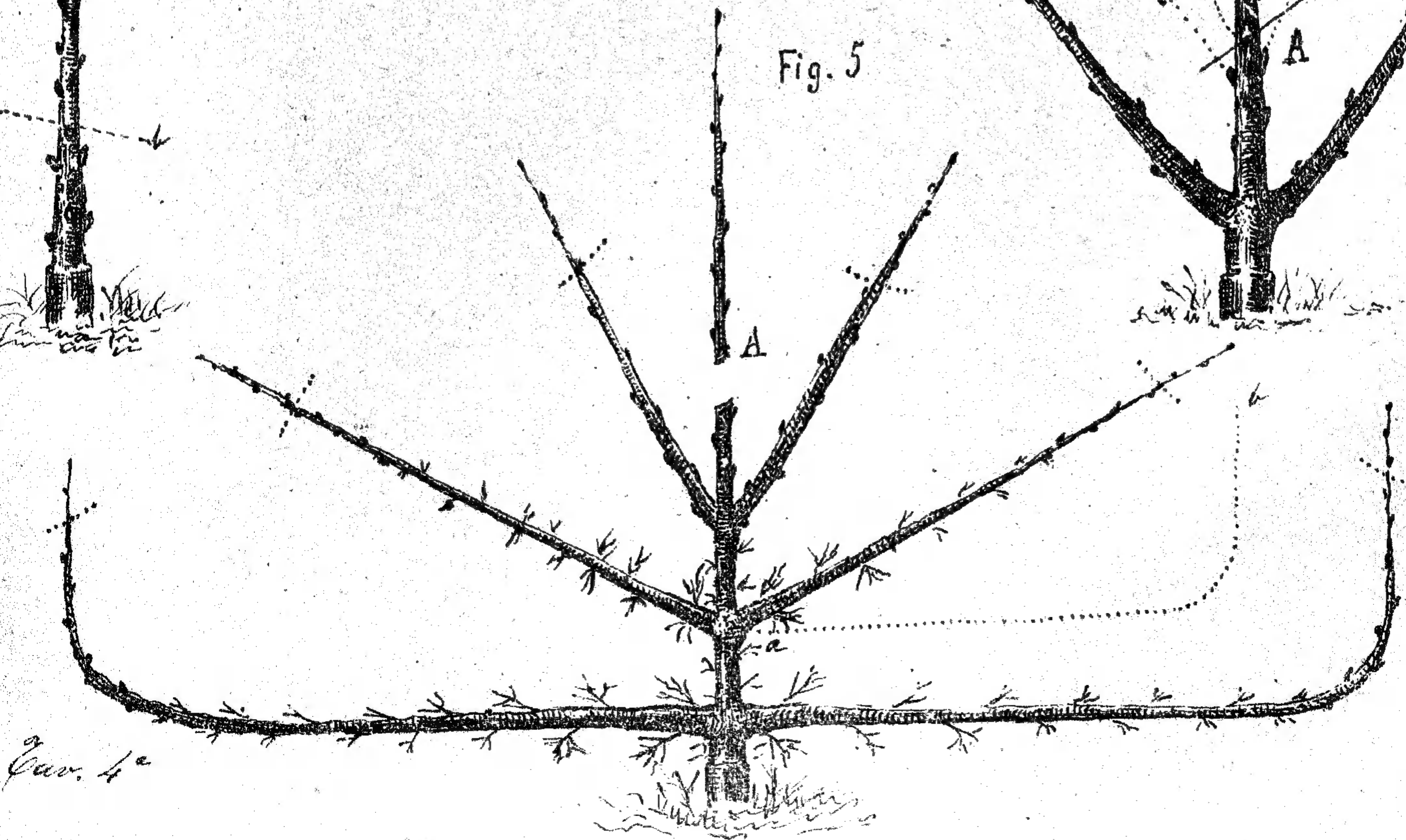
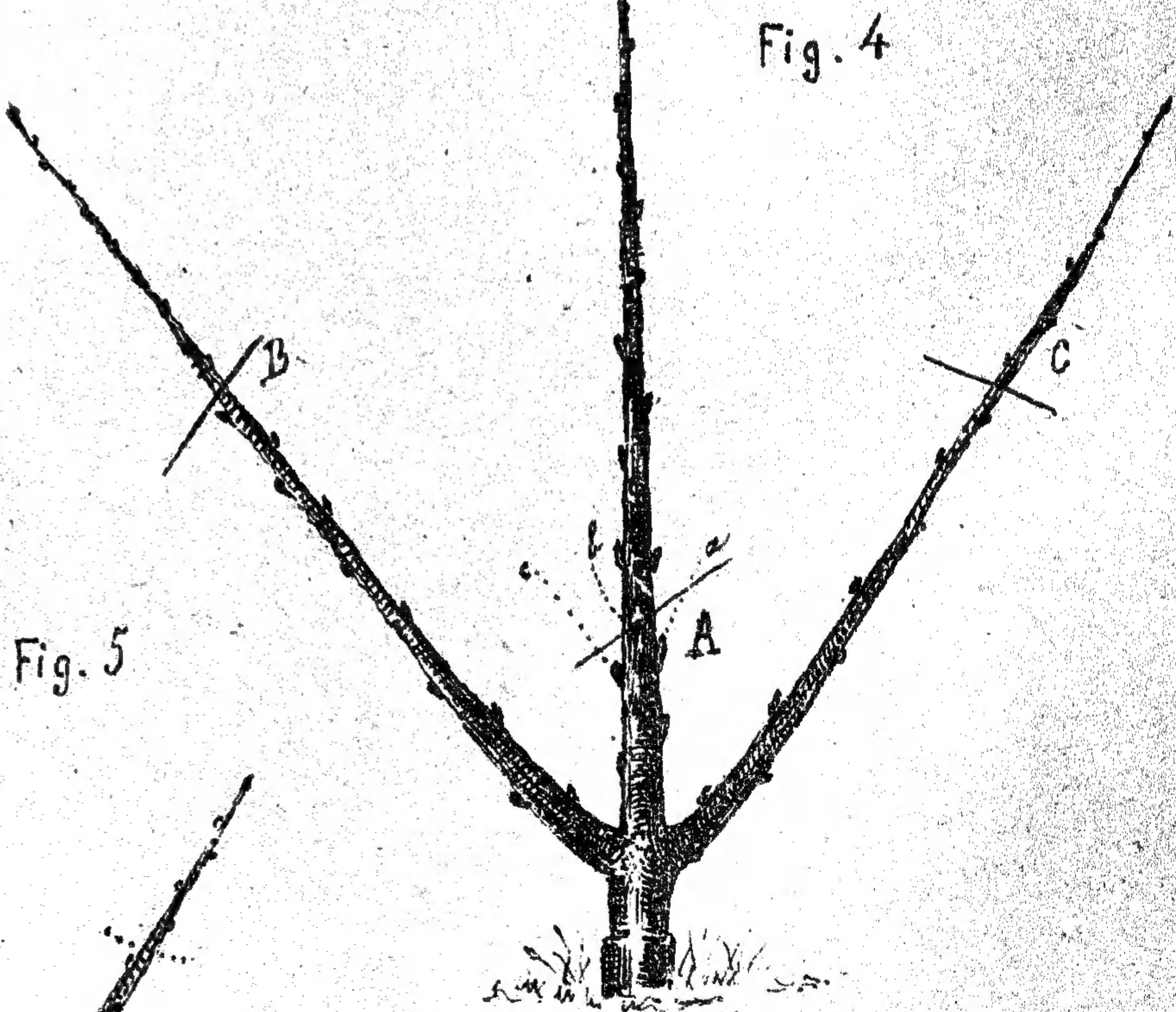
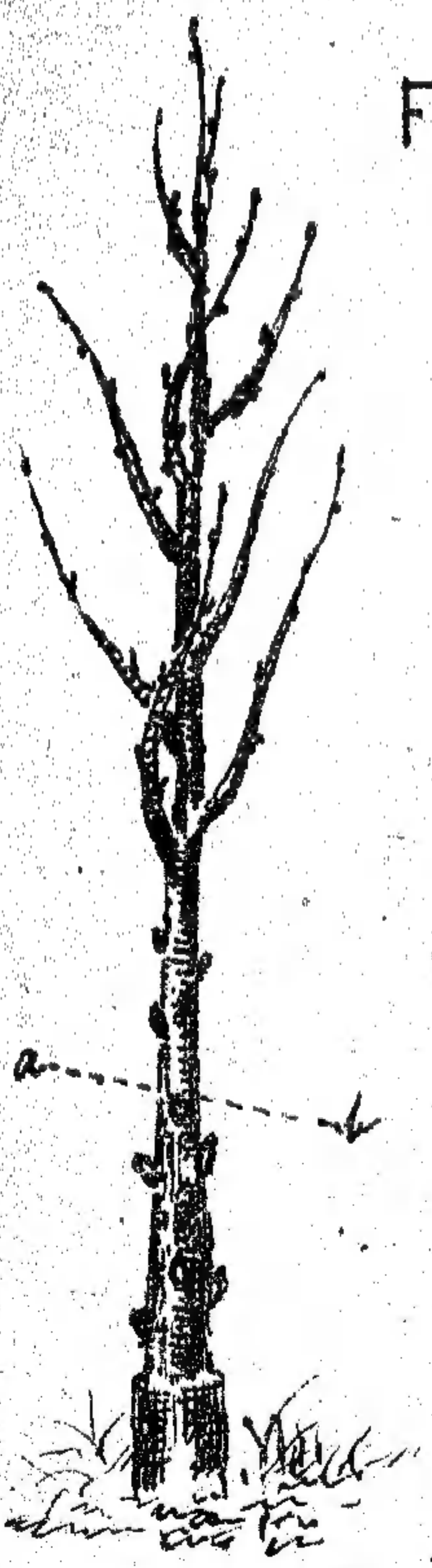
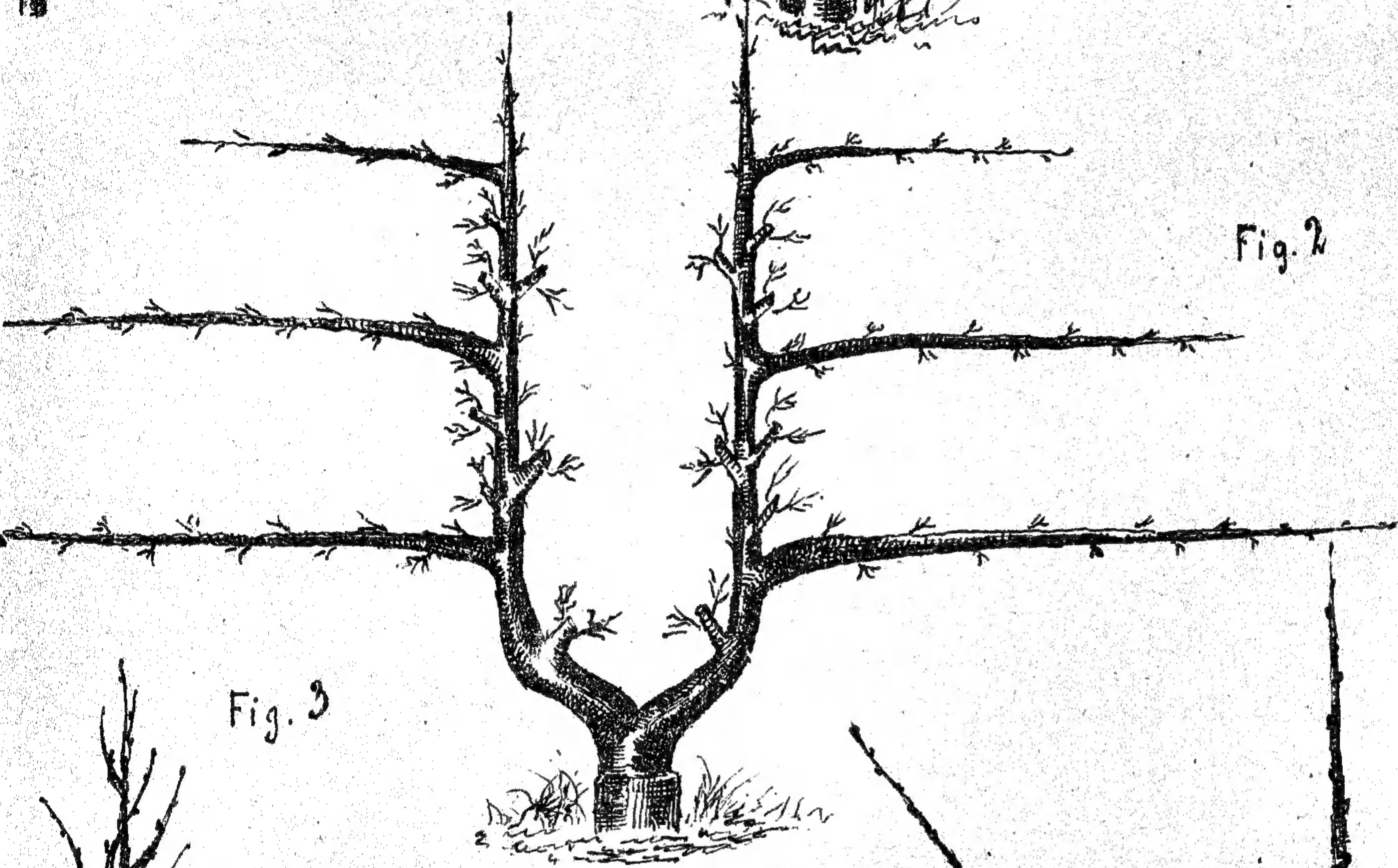
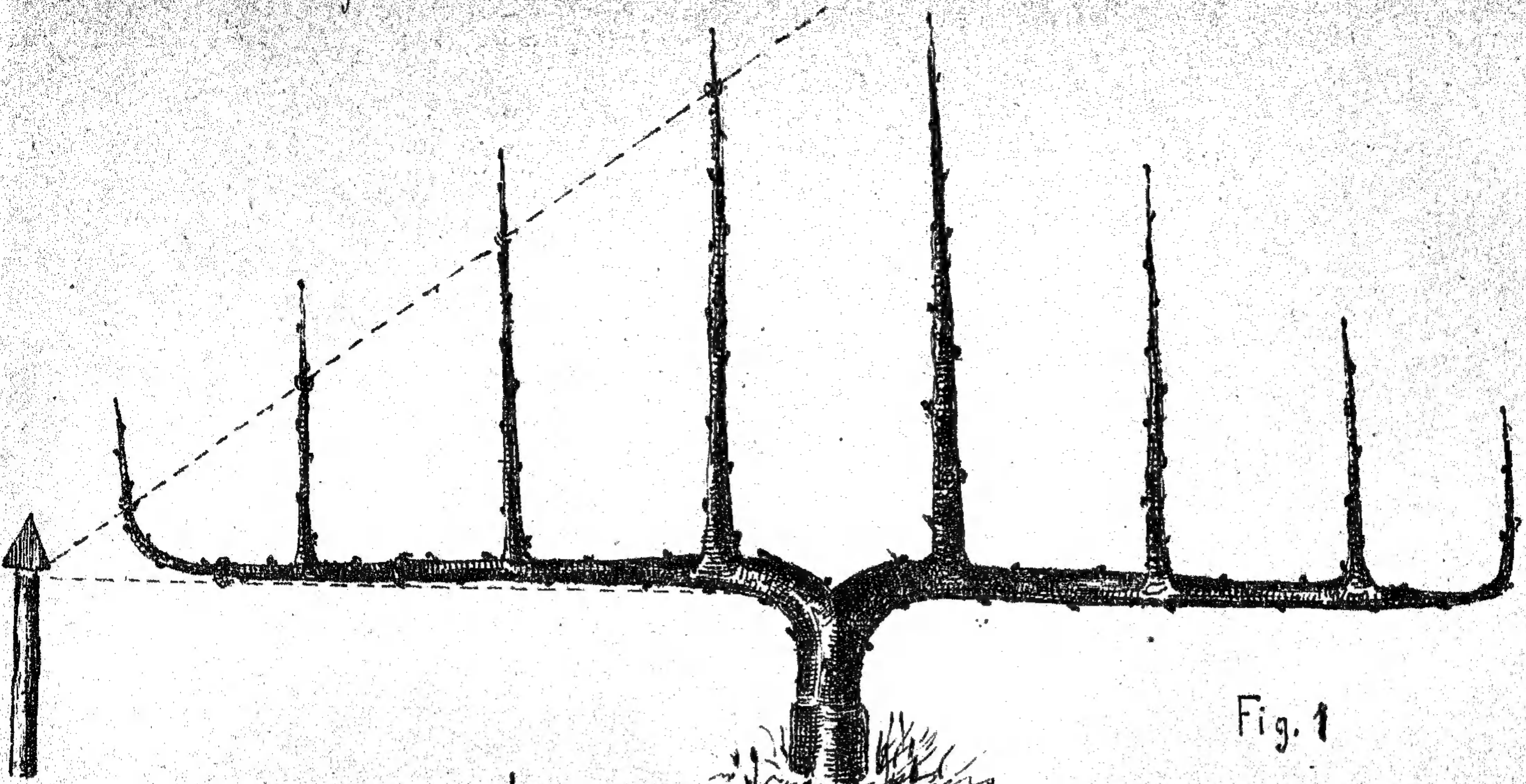
Fig. 4

B C a b c A

Fig. 5

A b a

Tav. 4ª

C. F.

in modo da formar col terreno un angolo pressochè di 45°, ottiensi il cordone obliquo. L'inclinazione si può ottenere o dirigendo intelligentemente il giovane fruttifero fino dal suo impianto dal lato voluto, oppure procurandogli con amputazione sul fusto a pochi centimetri dal terreno un getto che si disporrà in obliquo. Con questa disposizione del cordone lo spazio verticale dei muri viene meglio utlizzato.

Tanto nella colonna verticale, come nell'obliqua la flessibilità dell'asse suppone un appoggio e generalmente è il muro che lo offre.

Queste forme elegantissime sono più o meno alte a seconda della vigoria delle singole piante o dell'altezza dei sostegni.

In quanto alle forme a zig-zag ed a spirale, esse vengono specialmente allevate nei vasi ad ornamento dei giardini, dei peristilii, delle mense ecc. In queste forme le ramificazioni laterali sono limitatissime ed il getto prolungasi ogni anno di circa 25 centimetri. Apposite armature in legno od in ferro dirigono l'asse delle piante secondo la forma prescelta.

L'allevamento nano offre altre forme nelle palmette. Esse sono più e meno eleganti e variamente costituite; portano talora un solo asse, talvolta due o più da cui si dipartono dei rami secondari in varie direzioni, ma più comunemente in obliquo.

Le palmette esigono generalmente un'armatura, la quale può essere formata in canne, in legno od in ferro e di varie dimensioni a seconda dell'estensione che si concede alle ramificazioni, estensione specialmente proporzionata alla vigoria dei soggetti.

Tipo delle palmette è quella a sezione di piramide, cioè formata da un solo asse centrale e da parecchie diramazioni unicamente laterali, pressochè opposte e cominciate molto vicino terra. Essa esige lo stesso trattamento del cono, talvolta però con leggere modificazioni nel taglio dei rami laterali di prolungamento, poichè a completa formazione presenta bensì l'aspetto di un triangolo, ma anco di un rettangolo se le ramificazioni sono pareggiate dall'alto in basso (V. fig. 3 e 4, tav. IV).

L'accennata palmetta ha il vantaggio di favorire intensamente il prodotto fruttifero per la posizione quasi orizzontale delle branche. Essa però non conviene a fruttiferi alquanto robusti, in tal caso si preferisce sostituirla con la cosidetta palmetta Verrier.

Questa seconda forma presenta pure un unico asse centrale diretto verticalmente con ramificazioni laterali pressochè opposte ed orizzontali rettilinee, le estremità di questi rami, anzichè lasciarle orizzontali, si dirigono a tempo opportuno verso l'alto sostenendole con mezzi appropriati. Si ottengono così branche orizzontali e verticali, partecipando dei vantaggi delle une e delle altre (V. tav. IV, fig. 5).

Altri sistemi d'allevamento nano comuni sarebbero quelli ad *U* e quelle ad *U*-palmetta (V. fig. 2, tav. IV) facili a comprendere come si può operare nel formarle.

Nella formazione dell'ossatura delle piante occorre una grande attenzione per stabilire e conservare l'equilibrio e la simmetria nelle ramificazioni.

Avviene spesso che di due rami che si vorrebbero di ugual forza, l'uno sia alquanto debole in paragone dell'altro.

In tal caso si fortifica il ramo deficente in vigoria tagliandolo molto più lungo del suo corrispondente. Ciò però non è sempre sufficiente, e spesso è duopo di ricorrere alla curvatura, all'incisione e ad altri artifici.

Nella curvatura non si fa che piegare verso l'orizzontale il rame più forte, lasciando alquanto eretto il debole.

Qualora si voglia riccorrere all'incisione, essa si pratica sulla branca dell'albero ove sorge il ramo debole, perchè in tal modo gli umori sono obbligati ad ascendere in esso. A vece dell'incisione si usano anche delle strette legature (V. tav. III, fig. 4).

L'attivo frutticoltore evita molti inconvenienti di squilibrio, praticando sui getti, mentre sono ancor di consistenza erbacea, delle torsioni e delle cimature.

Ogni pianta portante frutta a granelli risulta costituita da rami a legno, da rami destinati a portar la fruttificazione e talvolta anco da rami misti, cioè a produzione fogliacea e fruttifera.

I primi costituiscono l'ossatura della pianta e tra essi notansi i cosidetti succhioni, rami vigorosissimi di forma conica largamente inserito sulla franca che vivono a detrimento dei succhi nutritivi della pianta. Essi devono essere tolti per tempo e mentre sono erbacei, e se questo non si è fatto vanno tagliati dalla loro base all'epoca della potatura a secco.

(Continua). EMMA POLESSO

NOTIZIE VARIE

Voti pel consiglio superiore dell'agricoltura. — Sabbato, 19 corr., si è riunita la commissione incaricata di studiare i voti da presentare pel Consiglio dell'agricoltura che si riunirà nel corrente 1887 in Roma. Venne stabilito di sottoporre all'approvazione del consiglio sociale i tre seguenti voti:

1° *Che sia provveduto con leggi speciali a*

rendere proporzionate all'imposta le tasse le quali in oggi confiscano la piccola proprietà in ogni suo piccolo movimento, ed a facilitare l'esazione dei piccoli crediti, senza di che ogni legge di credito agrario riuscirà inefficace (relatore senatore Pecile G. L.);

2° *Che si pratichi una ulteriore diminuzione sul prezzo del sale* (relatore cav. Biasutti);

3° *Che venga restituita la tassa doganale a quelli che adoperano lo zucchero per rinforzare i vini deboli* (relatore F. Viglietto).

∞

Libri inviati in dono all'Associazione. —

Nicolò Mantica. — Il risparmio in provincia di Udine.

Ministero di agricoltura industria e commercio. — Annali di agricoltura 1886.

Id. — Relazione sulle stazioni di prova agrarie e speciali fino a tutto l'anno 1885.

Id. — Catalogo del concorso internazionale anticrittogamico in Firenze.

Id. — Risultati dell'inchiesta sulle condizioni igieniche e sanitarie nei comuni del regno. Relazione generale, parte prima e parte seconda.

∞

La temperatura degli ultimi sette giorni. — Nella settimana trascorsa le condizioni atmosferiche furono tutt' altro che favorevoli per la campagna.

Il vento freddo ed asciutto; il cielo sereno furono le prime cause dei geli intensi che si verificarono. Il termometro esterno dell'Osservatorio meteorologico di Udine scese:

Nel giorno 15 a gradi centigradi — 4.0
» 16 » — 7.3
» 17 » — 11.7
» 18 » — 12.4
» 19 » — 10.5
» 20 » — 8.5
» 21 » — 6.6

Il terreno quindi si mantenne profondamente gelato e impedì i lavori campestri, ed è da temersi che abbiano sofferto molte delle nostre piante fruttifere.

Il Venerio nei 40 anni che fece osservazioni (1803-1842) registrò come minima temperatura gradi — 12.22 successa il 6 febbraio 1803. Nel dicembre 1879 si ebbero pure forti freddi e la temperatura minima fu di gradi — 13.4.

∞

Premiazione ai contadini che frequentano le conferenze agrarie di Fagagna. — Il giorno 20 corrente si sono distribuiti i premi meritati dai frequentatori delle conferenze agrarie di Fagagna.

Potendo la cosa servire di esempio per altri comuni, ne daremo relazione dettagliata nel prossimo numero.

∞

Stazione zoologica di pesca per le provincie venete. — Dal Consorzio agrario provinciale di Venezia riceviamo la seguente notizia:

« Dietro mozione della commissione consultiva di pesca istituita presso il r. Ministero di agricoltura, industria e commercio fu deliberato la istituzione di una stazione zoologica di pesca nello interesse delle provincie di Venezia, Rovigo e Ferrara.

Discusso dalla detta commissione un progetto speciale, questa raccomandava la istituzione della stazione in Comacchio; il Ministero sullodato quindi interrogava le provincie di Venezia e di Rovigo.

La Deputazione provinciale di Venezia, desiderando, prima di pronunciarsi in proposito, conoscere il voto dei Comizi distrettuali di agricoltura e pescicoltura di Venezia e di Chioggia, e quelli del Consorzio provinciale questi concretarono le loro proposte e questo consorzio approvava la relazione del suo commissario.

Trattandosi di argomento che può avere una notevole importanza così per la provincia di Venezia, come per le altre conterminanti ed eventuali interessate, si ha il pregio di comunicare la relazione stessa ».

∞

Proposte per la tariffa doganale. — Compiuto dalla commissione d'inchiesta il lavoro di revisione della tariffa doganale, fu pubblicato nel bullettino del Ministero di agricoltura n. 2 il progetto della tariffa per quanto si riferisce ai prodotti agrari secondo le proposte della commissione stessa.

Della parte agraria d' inchiesta furono relatori l' onorevole senatore Fedele Lampertico ed il commendatore Nicola Miraglia.

Crediamo opportuno riportare i seguenti dati che si riferiscono ad alcuni prodotti agrari:

	Dazio di importazione proposto	
Vini in botti o caratelli	L. 15.—	all' ettolitro
Id. in bottiglie	» 30.—	»
Spirito puro in botti o caratelli	» 30.—	»
Id. in bottiglie	» 60.—	»
Grano o frumento	» 14.—	alla tonnellata
Id. orzo	» 11.50	»
Farine	» 3.20	al quintale
Uva fresca	» 7.50	»
Funghi e tartufi	» 10.—	»
Cavalli	» 20.—	ciascuno
Bovi	» 22.—	»
Tori	» 18.—	»
Vacche	» 7.50	»
Vitelli	» 5.—	»
Burro fresco	» 10.—	al quintale
Id. salato	» 15.—	»
Formaggio	» 20.—	»
Uova di pollame	esenti	

DOTT. FEDERICO VIGLIETTO, redattore.